

VETERNÝ PARK

DRAHOVCE

ZÁMER

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie v znení neskorších predpisov



Navrhovateľ:



Slovenský plynárenský priemysel, a.s.,
Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava

Zhotoviteľ:



ENVICONSULT spol. s r.o.,
Obežná 7, 010 08 Žilina

FEBRUÁR 2023

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
1	NÁZOV	5
2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	5
3	SÍDLO.....	5
4	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA	5
5	KONTAKTNÁ OSOBA	5
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
1	NÁZOV	6
2	ÚČEL.....	6
3	UŽÍVATEĽ.....	6
4	CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
6	PREHLÁDNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	8
8	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	8
9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)	11
10	CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)	12
11	DOTKNUTÁ OBEC.....	12
12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	12
13	DOTKNUTÉ ORGÁNY	13
14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	13
15	REZORTNÝ ORGÁN	13
16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	13
17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	13
III.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	14
1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ.....	14
1.1	Geomorfologické pomery	14
1.2	Horninové prostredie	14
1.3	Klimatické pomery.....	15
1.4	Vodné pomery.....	17
1.5	Pôdne pomery	18
1.6	Fauna a flóra.....	19
2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.....	19
2.1	Štruktúra a scenéria krajiny.....	19
2.2	Územný systém ekologickej stability.....	20
2.3	Ochrana krajiny	21
3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	22
4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA.....	24
4.1	Zdroje znečistenia a stav zložiek životného prostredia	24
4.2	Zdravotný stav obyvateľstva	25
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	27
1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	27

1.1	Záber pôdy a lesných pozemkov	27
1.2	Spotreba vody	28
1.3	Energetické zdroje.....	28
1.4	Surovinové zdroje.....	28
1.5	Dopravná a iná infraštruktúra	29
1.6	Nároky na pracovné sily	29
2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	30
2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	30
2.2	Odpadové vody	30
2.3	Odpady	30
2.4	Zdroje hluku a vibrácií	33
2.5	Zdroje žiarenia, tepla a zápachu.....	33
2.6	Vyvolané investície	35
3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	35
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	35
3.2	Vplyvy na prírodné prostredie	37
3.3	Vplyvy na krajinu	41
3.4	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	43
3.5	Vplyvy na kultúru a pamiatky	43
4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	43
5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA	44
6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSO BENIA	44
7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE.....	46
8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ.....	46
9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	46
10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	46
11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	48
12	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	48
13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	48
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	50
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....	51
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....	52
1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV	52
2	ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU	52
3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	52
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	53
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	53
1	SPRACOVATELIA ZÁMERU.....	53

- 2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM
 (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 53

PRÍLOHY

1. Situácia - návrh dispozície VP Drahovce

POUŽITÉ SKRATKY

BPEJ	- bonitná pôdno-ekologická jednotka
ČOV	- čistiareň odpadových vôd
EIA	- posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
CHVÚ	- chránené vtáčie územie (SKCHVU)
k.ú.	- katastrálne územie
LP	- lesné pozemky
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
PP	- poľnohospodárska pôda
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
SPP, a.s.	- Slovenský plynárenský priemysel, a.s.
TTSK	- Trnavský samosprávny kraj
ÚEV	- územie európskeho významu (SKUEV)
ÚPN	- územný plán
ÚSES	- územný systém ekologickej stability
VP	- veterný park (skupina VT tvoriaca jeden celok)
VT	- veterná turbína

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

Slovenský plynárenský priemysel, a.s.

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

35 815 256

3 SÍDLO

Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava

4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Martin Dudák

SPP, a.s.

Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava

Tel: +421 2 6262 2100

Mobil: +421 903 416 475

E-mail: martin.dudak@spp.sk

5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Tomáš Kupka

SPP, a.s.

Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava

Mobil: +421 910 288 730

E-mail: tomas.kupka@spp.sk

Mgr. Peter Kurjak, PhD.

ENVICONSLT spol. s r.o.

Obežná 7, 010 08 Žilina

Mobil: +421 911 566 124

e-mail: kurjak@enviconsult.sk

Miesto na konzultácie: Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Mlynské nivy 44/a, Bratislava

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 NÁZOV

Veterný park Drahovce

2 ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba veterného parku v katastri obce Drahovce, okres Piešťany, ktorý počíta s výstavbou 7 veterných turbín, s celkovým inštalovaným výkonom do 50,4 MW a pripojením do elektrizačnej sústavy SR.

3 UŽÍVATEĽ

Slovenský plynárenský priemysel, a.s.
Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava

4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Posudzovaná investičná akcia predstavuje novú činnosť. Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť zaradená do kapitoly č. 2 – „Energetický priemysel“ pod položku č. 3 – „Zariadenia na využívanie vetra na výrobu energie (veterné elektrárne)“ a podliehajú povinnému hodnoteniu v zmysle tohto zákona bez limitu.

5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Trnavský

Okres: Piešťany

Obec: Drahovce

Katastrálne územie: Drahovce

Parcelné čísla: Jedná sa o 36 parciel o celkovej výmere 2 967 401 m² zapísaných na LV.č.2090 vo vlastníctve Rímskokatolíckej cirkvi, biskupstvo Nitra.

KNC – 2557, 2523/10, 2526/12, 2592/4, 2624/6.

KNE – 2525, 2526, 2531, 2533, 2534, 2535, 2536, 2538, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2555, 2556, 2257, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2572, 2573, 2574, 2580, 2581, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2591, 2592, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2524/1, 2537/1, 2540/1, 2579/1, 2583/1, 2583/2, 2583/3, 2590/1, 2593/1.

Areál budúceho veterného parku je situovaný v západnej časti k.ú. Drahovce, za diaľnicou D1 (obr. 1, 2).

6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

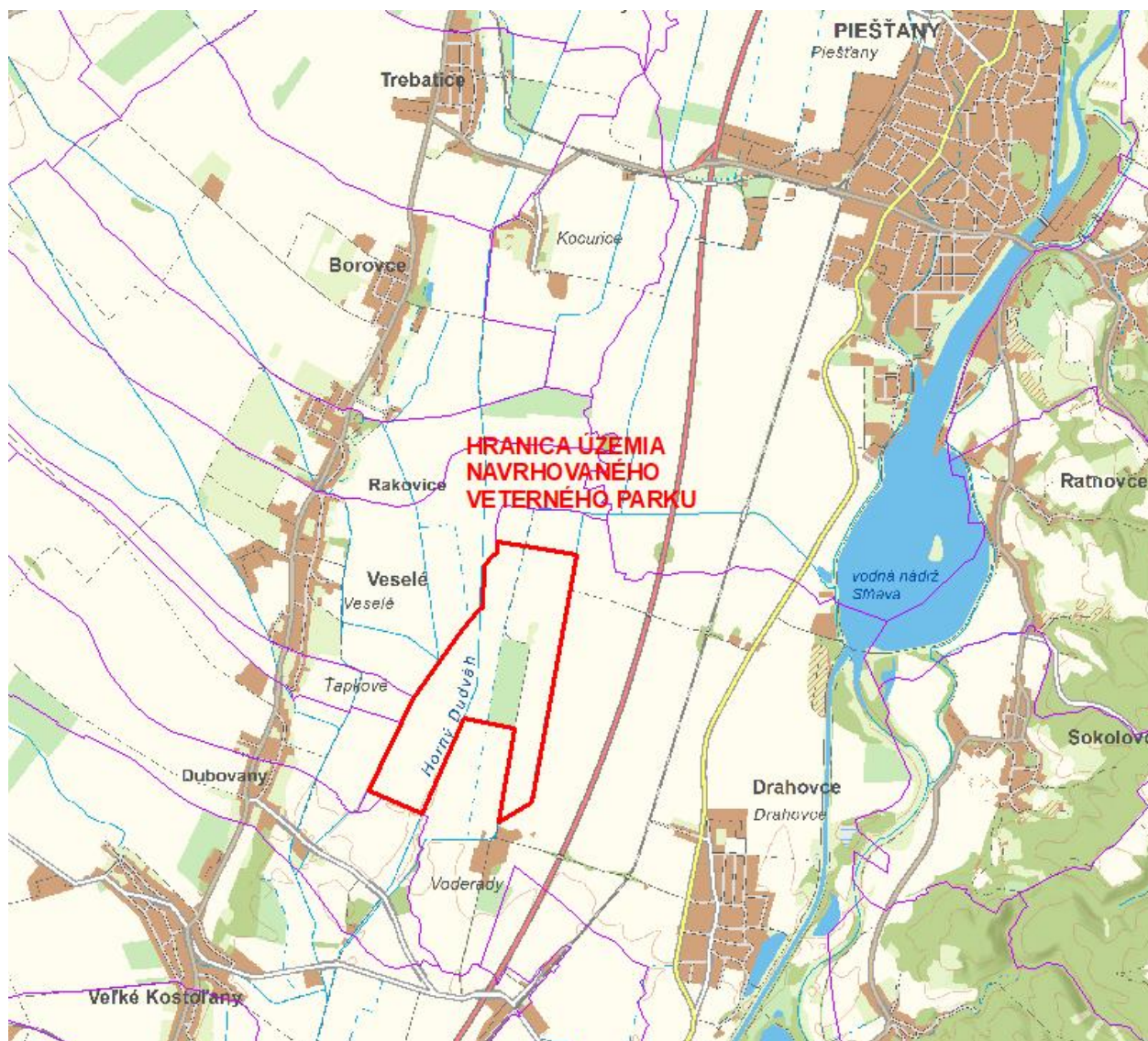
Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je uvedená na obr. 1, 2 a v situácii v prílohe.

Obr. 1 Lokalizácia navrhovaného veterného parku



Zdroj: www.google.maps.com

Obr. 2 Prehľadná situácia v topografickej mape (mierka 1:50 000)



Zdroj: Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok výstavby:	2025
Začiatok prevádzky:	2026
Ukončenie činnosti:	nie je určené

8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Navrhovateľ plánuje vybudovať veterný park v katastri obce Drahovce, okres Piešťany, v ktorom počíta s výstavbou 7 veterných turbín s celkovým inštalovaným výkonom do 50,4 MW. Každá z turbín bude mať inštalovaný výkon max. 7,2 MW.

Celková rozloha riešeného územia je 2 967 401 m². Najmenšia vzdialenosť veternej turbíny od objektov bývania je cca 930 m.

Umiestnenie a parametre veterných turbín (ďalej VT) bolo pre navrhovateľa odsúhlasené Letovými a prevádzkovými službami SR (ďalej LPS). LPS stanovilo maximálny výškový limit pre všetky VT v rámci VP Drahovce. VT nesmie presiahnuť 200 m nad terénom.

Na základe tohto obmedzenia bude ovplyvnený aj výber VT, ktorý bude predmetom výberového konania. Uvedené parametre spĺňajú viacerí renomovaní výrobcovia VT.

Princíp výroby elektrickej energie

Výroba elektrickej energie z pôsobenia vetra je veľmi jednoduchá. Sila vetra sa oprie o vhodne nastavené krídla rotora turbíny a roztáča ich. Točivá sila z rotora sa prenáša cez prevodovku, alebo priamo do elektrického generátora, kde sa vyrába jednosmerný, resp. striedavý prúd. Generovaný prúd je cez transformátor prevádzaný na vysoké napätie a vedený do siete.

Informácie a popis jednotlivých častí veterného parku sú orientačné a vychádzajú z analogických projektov pripravovaných od rôznych dodávateľov veterných elektrární. Presný typ veterných turbín, špecifikácia stavebných objektov a prevádzkových súborov bude detailne spracovaná vo vyššom stupni projektovej prípravy.

Štandardná konštrukcia veží veterných turbín - gondola je umiestnená na ocelevej, tubusovej veži z jednotlivých oceľových kónických rúr s prírubovým spojením, ktoré sú certifikované podľa platnej typovej skúšky, ktorá je ukotvená do železobetónovej pätky.

- Základové konštrukcie pod jednotlivé stožiare veterných turbín tvoria železobetónové kruhové základové dosky priemeru 19 m. Základy sú vnorené pod povrch min. 4 m, na povrchu päta základu tvorí kruhový priemer cca 6 m. Ďalším typom základov je hĺbkové zakladanie s pilótami príp. hĺbkové zhutnenie. Výber konkrétneho spôsobu zakladania bude riešený v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby.
- Tubusová veža – je vyrobená z oceľových častí, ktoré sú zmontované na mieste. Veža je ukotvená do základov. Povrchová úprava je riešená vo forme matnej šedej farby z dôvodu zmiernenia vizuálneho impaktu na okolitú krajinu.
- Gondola – je osadená na vrchole veže na otáčacích ložiskách, ktoré umožňujú natáčanie turbíny a maximálne využitie prúdenia vetra. V gondole je umiestnené technologické zariadenie – rotor, prevodovka, generátor, brzdový systém, menič výkonu, ovládanie. Na gondole sú umiestnené senzory na snímanie vetra.
- Rotor - pozostáva z troch listov, náboja a mechanizmu natáčania listov. Každý list je vybavený ložiskom a hydraulickou pohonnou jednotkou, ktorá umožňuje natáčanie každého listu rotora v rozsahu od -9° do 90° (postavenie vlnky), ovládanou mikroprocesorom. Listy rotora sú zhotovené z epoxidového sklolaminátu vystuženého uhlíkovými vláknami a sú zložené z dvoch kusov vzájomne spojených spájacím nosníkom. Sú aerodynamicky profilované pre zvýšenie vzlaku vetra.
- Rotorové listy sú spojené s nábojom tak, že sú uložené sú na dvojradovom štvorbodovom guľôčkovom ložisku mazanom tukom prostredníctvom automatického mazacieho čerpadla. Na rýchly hriadeľ je namontovaná kotúčová brzda. Mazanie prevodovky s labyrintovým tesnením sa realizuje cez tlakovú jednotku olejom, so záložným mazaním s vonkajšou olejovou nádržou.
- Prevodovka - rýchly krútiaci moment hnaného hriadeľa prevodovky prenáša na hnací hriadeľ generátora spojka rýchleho hriadeľa. Spojka je pripevnená na dvojramennom náboji brzdového kotúča a náboji generátora. Spojka a hriadeľ sú z bezpečnostných dôvodov zakrytované a chránené. Ložisko generátora je mazané tukom z automatickej mazacej jednotky.
- Generátor - v zariadení je osadený synchronný generátor s trojfázovým permanentným magnetom, ktorý je zapojený do siete cez výkonový menič. Menič je kompletný systém pre riadenie ako generátora, tak aj kvality do siete dodávaného prúdu. Menič sa skladá z jednotiek, ktoré sú zapojené v paralelnej prevádzke so spoločnou reguláciou. Menič mení prúd z generátora s premenným kmitočtom na striedavý prúd požadovanej stálej frekvencie, hodnoty

účinného a jalového výkonu a ďalšie parametre vhodné pre sieť. Menič sa nachádza v strojovni a má na strane siete menovité napätie 690 V. V osobitnom uzatvorenom priestore strojovne je umiestnený samozhášací, trojfázový suchý v živici zaliaty transformátor s dvoma vinutiami. Zvodiče prepätia sú montované na strane vysokého napätia transformátoru. VN vinutia sú zapojené do trojuholníka, NN vinutie je zapojené hviezdicovito. Transformátor je vybavený senzormi na meranie teploty v jadre a vinutí všetkých troch fáz. Samozásobovanie strojovne elektrickou energiou je zabezpečené prostredníctvom osobitného 690/400 V transformátora, prostredníctvom ktorého sú zásobované všetky motory, čerpadlá, ventilátory a ohrievače, ako aj jednofázové elektrické zásuvky v strojovni a na plošinách veže a elektrické zásuvky v strojovni a na základni veže. Veža, strojovňa, priestor transformátora a náboj rotora sú vybavené vnútorným elektrickým osvetlením z vlastného zdroja ako i núdzovým osvetlením. V strojovni, náboji rotora a v najspodnejšej sekcii veže sú umiestnené núdzové vypínacie tlačidlá. Pre revíziu alebo údržbu môže byť odpojený celý prívod elektrického prúdu.

- Systém chladenia - chladiaci systém sa skladá z chladiča s voľným prúdením vzduchu a z chladičov núteného vzduchového chladenia resp. kvapalinového chladiaceho okruhu.
- Kontrolné a riadiace systémy - VT je osadená ultrazvukovými senzormi vetra bez pohyblivých častí so zabudovaným vykurovacím prvkom, pre minimalizáciu rušivých účinkov ľadu a snehu. Zariadenie môže byť v prevádzke tiež s len jedným senzorom. Zariadenie je riadené a kontrolované ovládacím systémom, čo je multiprocesorové riadenie s hlavnými procesormi (päta veže, strojovňa, náboj rotora a menič), ktoré sú spojené optickým sieťovým systémom, resp. CAN-sieťou. Riadenie plní nasledujúce hlavné funkcie: kontrola celej prevádzky, synchronizácia generátora so sieťou počas procesu nábehu, prevádzka zariadenia pri rôznych závadách, automatické natáčanie strojovne proti vetru, riadenie aktívneho natáčania listov rotora, riadenie jalového výkonu a prevádzka s premenlivými otáčkami, regulácia hlukovej záťaže, kontrola okolitých podmienok, kontrola rozvodnej siete, kontrola systému požiarnych hlásičov. Zariadenie je vybavené záložným zdrojom UPS, ktoré počas výpadku elektrického prúdu zásobuje dôležité zložky VP prúdom 230V AC.

Prevádzku veterného parku charakterizujú nasledovné základné režimy:

Spustenie zariadenia – po spustení hlavným vypínačom turbína zahájí automatickú prevádzku. V prípade, že v nasledujúcich 3 minútach je stredná rýchlosť vetra väčšia ako požadovaná štartovacia rýchlosť, turbína nabehne na bežnú prevádzku.

Bežná prevádzka – počas bežnej prevádzky dodáva turbína el. energiu do siete. Počas tejto prevádzky sa neustále monitorujú parametre vetra, počet otáčok rotora a optimalizuje sa riadenie generátora a jeho výkon. Poloha gondoly, rotora a lopatiek sa neustále prispôsobuje smeru a sile vetra. Výkon dodávaný do siete je stabilizovaný na menovitom výkone. Prevádzkový rozsah vonkajších teplôt je od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

Pokles rýchlosti vetra – v prípade, že sila vetra poklesne pod požadovanú štartovaciu rýchlosť, zariadenie je odpojené a zablokované a poloha lopatiek rotora je v pozícii 90° („vlajky“).

Zastavenie zariadenia – veterná turbína môže byť zastavená ručne alebo automaticky. Ručné zastavenie môže byť realizované prostredníctvom hlavného spínača v riadiacej skrini. Systém riadenia prevádzky následne otočí lopatky rotora a okamžite dochádza k núdzovému brzdeniu. Brzdny systém je uvedený do prevádzky. V prípade automatického zastavenia sa turbína zastavuje v prípade nepriaznivých poveternostných podmienok alebo pri poruche. Pri automatickej prevádzke je brzdenie rotora realizované zmenou polohy lopatiek. Podľa príčiny zastavenia je možný automatický reštart zariadenia. V každom prípade je pri zastavení zariadenia menič odpojený od siete.

Nedostatok vetra – v prípade, že otáčky rotora poklesnú príliš nízko, je zariadenie odstavené pomalým prestavením listov do režimu stop. Po dosiahnutí dostatočnej štartovacej rýchlosti vetra turbína automaticky nabehne do bežnej prevádzky.

Príliš silný vietor – akonáhle rýchlosť vetra (10 minútový priemer) prekročí 25 m.s^{-1} , je prevádzka zastavená. Listy sú nastavené do polohy „vlajka“. Turbína nabehne do bežnej prevádzky až keď 10 min. priemer rýchlosti vetra klesne pod 23 m.s^{-1} . Zariadenie je konštruované na extrémnu rýchlosť vetra $42,5 \text{ m.s}^{-1}$ (10-minútový priemer) a prežije 3-sekundový náraz vetra o rýchlosti $59,5 \text{ m.s}^{-1}$.

Námraza – vznik námrazy je detekovaný trojnásobne isteným systémom signalizácie námrazy – pomocou diferenciacie výkonovej krivky, záznamu vibrácii gondoly a rozdielu nameraných hodnôt na 2 nezávislých anemometroch. Pri zistení námrazy je turbína automaticky odstavená. K opätovnému spusteniu môže dôjsť až po zvýšení teploty okolitého prostredia a prirodzeného roztopenia námrazy.

Osvetlenie – gondola je vybavená svetelným signalizačným zariadením ako súčasť leteckého varovného systému.

Postup stavebných prác

Z dôvodu minimalizácie negatívnych dopadov na krajinu, obyvateľstvo a biotu navrhujeme dodržiavať nasledovný postup stavebných prác:

Príprava územia – spočíva v realizácii skrývky vrchnej vrstvy zeminy a jej dočasnom deponovaní. Po ukončení výstavby bude použitá na rekultiváciu plôch. Množstvá nad rekultivačné kapacity budú použité na základe dohody s obecným úradom a majiteľom pozemkov.

Samotná výstavba - vybudovanie obslužných komunikácií, vybudovanie manipulačných plôch, realizácia výkopov a pokladanie káblov v tesnej blízkosti telies obslužných komunikácií, realizácia výkopov základov stĺpov veterných turbín, betonárske práce, hrubá úprava terénu, vybudovanie montážnych plôch, samotná montáž veterných turbín.

Sanačné práce a rekultivácia územia – spočíva v realizácii odstránenia všetkých častí stavieb, ktoré nesúvisia s prevádzkou zariadenia, sanácií prejazdov ťažkou technikou, terénne úpravy okolia VT. Rekultivované plochy budú uvedené do pôvodného stavu a využívané na pôvodné účely.

9 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Navrhovateľ SPP, a.s. v rámci stratégie diverzifikácie zdrojov energií plánuje vybudovať nový veterný park, ktorý bude slúžiť na výrobu elektrickej energie a jej vyvedenie do verejnej elektrizačnej sústavy. Hlavným pozitívom predmetného zámeru je splnenie záväzku SR na splnenie cieľa do roku 2050 dosiahnuť uhlíkovú neutralitu a podporiť využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE).

Tento cieľ si vyžaduje dosiahnuť do roku 2030 zníženie emisií skleníkových plynov o 55 %, ako potvrdila Európska rada v decembri 2020. To si zasa vyžaduje výrazne vyšší podiel obnoviteľných zdrojov energie v integrovanom energetickom systéme. Súčasný cieľ EÚ najmenej 32 % podielu energie z obnoviteľných zdrojov do roku 2030 stanovený v smernici o obnoviteľných zdrojoch energie (smernica o obnoviteľných zdrojoch energie) nie je dostatočný a podľa plánu cieľov v oblasti klímy sa musí zvýšiť na 38 – 40 %.

Výroba elektrickej energie z veterných turbín patrí všeobecne k najčistejším. OZE na báze vetra majú v stratégii pre dosiahnutie tohto cieľa významné miesto a v Integrovanom národnom energetickom a klimatickom pláne Slovenskej republiky (INEKP) sa počíta s nárastom ich kapacity do úrovne 500 MW v roku 2030 (viď nasledovný prehľad).

INEKP	2021	2030
	MW	MW
Veterná energia	30	500
Slnčná energia	680	1200
Geotermálna energia	0	4
Biomasa pevná	190	200
Bioplyn/biometán	130	200
Vodné elektrárne	1627	1755

Pre výber danej lokality a technológie boli definované nasledovné limity:

- potenciál vetra v danej lokalite s priemernou rýchlosťou $6,9 \text{ m.s}^{-1}$ vo výške 150 m patrí v rámci Slovenska k veľmi dobrým a vhodným pre lokalizáciu veterných parkov,
- umiestnenie a počet jednotlivých veterných turbín bol optimalizovaný vo vzťahu k ochrannému pásu letiska Piešťany, ktoré je vzdialené cca 10 km,
- územie nie je súčasťou žiadneho chráneného územia národnej sústavy ani sústavy Natura 2000, najbližšie chránené územia Natura 2000 sa nachádzajú vo vzdialenosti viac ako 1,8 km (SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia),
- v lokalite je dostupnosť distribučnej siete pre vyvedenie výkonu vyrobenej elektrickej energie,
- predbežný súhlas vlastníkov pozemkov ako aj dotknutej obce Drahovce,
- využité budú najmodernejšie veterné turbíny od renomovaných výrobcov (Vestas, Enercon, príp. Siemens),
- veterné turbíny budú vybavené viacstupňovým zabezpečením proti namrzaniu, resp. nepredvídateľného mechanického poškodenia (napr. pri výskyte extrémneho vetra),
- napojenie na verejnú elektrizačnú sieť bude realizované podzemným vedením, ktoré na rozdiel od nadzemného vedenia nemá negatívny vplyv na krajinu, jej vzhľad a využitie a ani na vtáctvo. Súčasne nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ku ktorému dochádza pri budovaní stĺpov nadzemného elektrického vedenia,
- veterné turbíny budú vybavené systémom na zabránenie kolízie s vtáctvom a netopiermi.

Vo všeobecnosti sa jedná o progresívne riešenie s cieľom postupného znižovania závislosti na zdrojoch energie z fosílnych palív. Po skončení prevádzky na rozdiel od mnohých iných konvenčných zdrojoch výroby el. energie je možné zariadenia rozobrať a takmer 100 % zrecyklovať a územie uviesť do pôvodného stavu. Navrhovaná činnosť má pri rešpektovaní environmentálnych limitov pre umiestňovanie veterných parkov minimum významných negatívnych vplyvov na životné prostredie v porovnaní s inými, klasickými spôsobmi získavania elektrickej energie.

Tieto vplyvy je možné čiastočne eliminovať najmä vhodným výberom lokality (mimo migračných trás a lovných teritórií vtáctva a netopierov, mimo krajinársky a geograficky významných celkov, dostatočnou vzdialenosťou od obcí a pod.), o čo sa navrhovateľ v prvom rade usiloval.

10 CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

63,3 mil. Eur

11 DOTKNUTÁ OBEC

Drahovce

12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Trnavský samosprávny kraj

13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Ministerstvo životného prostredia SR
 Letecký úrad SR
 Okresný úrad Piešťany, odbor starostlivosti o životné prostredie
 Obecný úrad Drahovce
 Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
 Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Trnave
 Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Piešťany
 Okresný úrad Piešťany, pozemkový a lesný odbor
 Okresný úrad Piešťany, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Ministerstvo životného prostredia SR
 Obec Drahovce

15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva SR

16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

17 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Stavba sa nachádza vo vzdialenosti 35 km od hranice s Českom, 60 km s Rakúskom a 70 km s Maďarskom. Prevádzka VP nebude mať negatívny vplyv na územia okolitých štátov.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

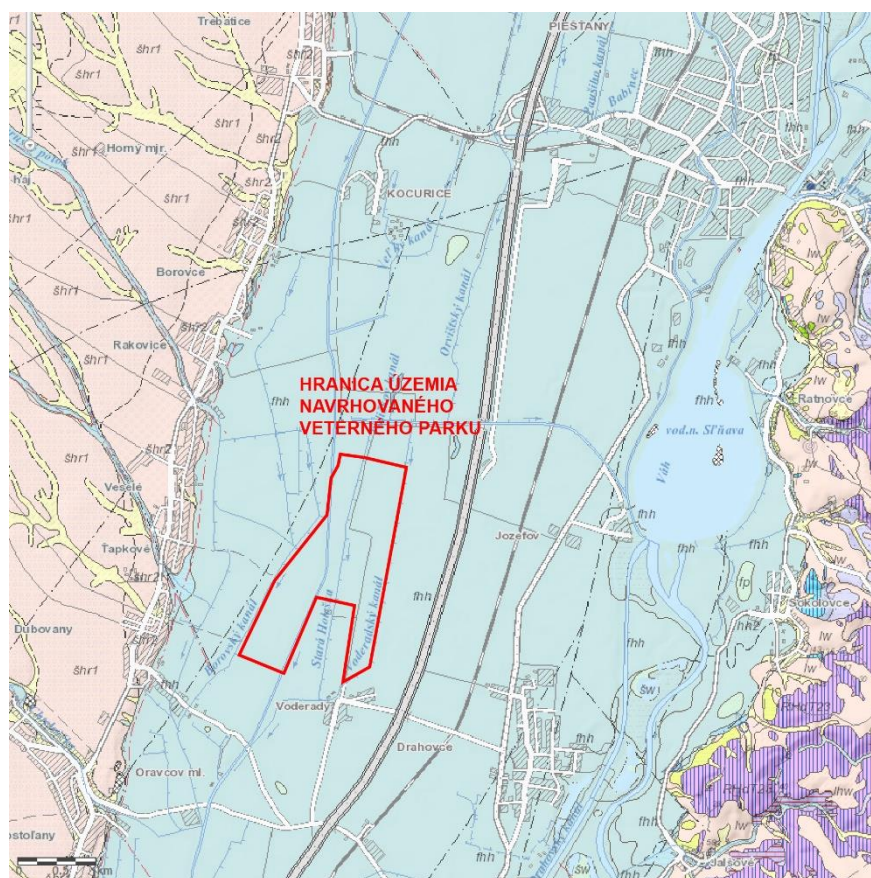
Podľa regionálneho geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986) je riešené územie súčasťou celku Podunajská pahorkatina, podcelku Dolnovážska niva a časti Dudvážska mokrad'.

1.2 HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba

Z geologického hľadiska je riešené územie súčasťou blatnianskej priehlbiny, ktorá je severným výbežkom Dunajskej panvy ako súčasti Panónskeho systému paniev. Podľa regionálneho geologického členenia je blatnianska priehlbina geologickou jednotkou najnižšieho rádu a je súčasťou Trnavsko - Dubníckej panvy a Dunajskej panvy. Blatnianska priehlbina je neogénou morfoštruktúrou s najdynamickejšim obdobím vývoja v bádene (stredný miocén). Na geologickej stavbe panvy sa podieľajú plošne rozsiahle kvartérne pokryvné útvary, vlastná neogénna sedimentárna výplň a jej predterciérny substrát.

Obr. 3 Geologická mapa územia



Zdroj: mapový portál ŠGÚDŠ

LEGENDA:

Kvartér

fhh fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

Geodynamické javy

Územie posudzovaného veterného parku sa nachádza v mierne svahovitom území, nie je tu dokumentovaný výskyt geodynamických javov charakteru zosunov. V širšom území sa v menšej miere uplatňuje prevažne veterná erózia.

1.3 KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska klimatologického členenia SR (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do teplého, veľmi suchého okrsku s miernou zimou v teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom teplých dní za rok 50 a viac. V zmysle dlhodobých štatistík priemerné teploty v januári neklesajú pod -6 °C a priemerné teploty v júli sa pohybujú okolo 21 – 22 °C. Priemerný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí 450 – 640 mm.

Tab. 1 Priemerné mesačné teploty (°C)

Priemerná teplota	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2016-2018	-1,6	2,0	5,5	11,5	16,5	20,2	21,5	21,6	16,4	10,7	5,4	1,0	10,9

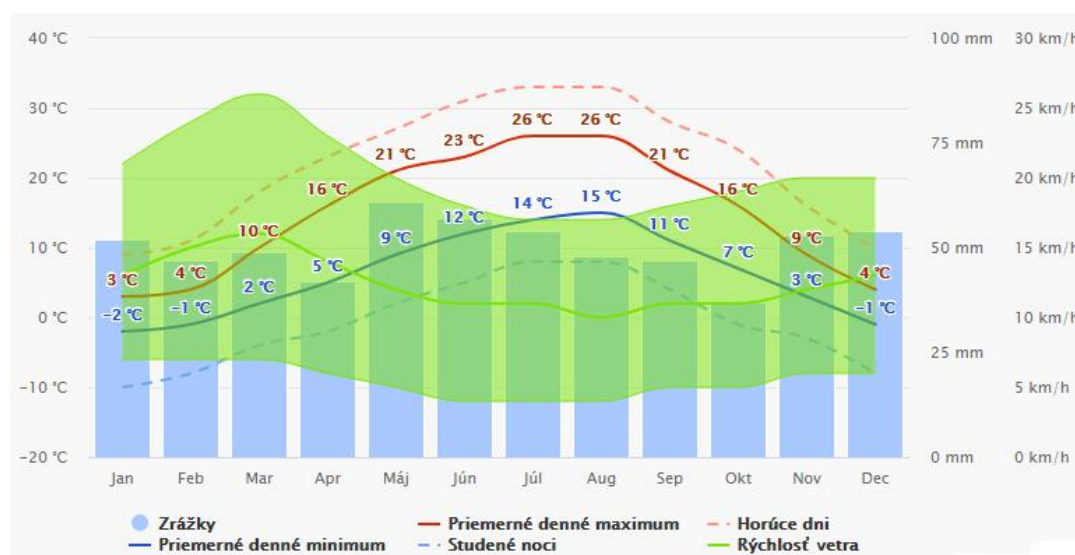
Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ za roky 2016 až 2018, SHMÚ

Tab. 2 Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm)

Úhrn zrážok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2016-2018	32,3	41,7	20,2	28,9	63,2	28,3	85,2	37,9	90,2	39,2	37,4	44,6	549,0

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ za roky 2016 až 2018, SHMÚ

Tab. 3 Priemerné teploty, úhrny zrážok, rýchlosť vetra riešeného územia (za posledných 30 rokov)



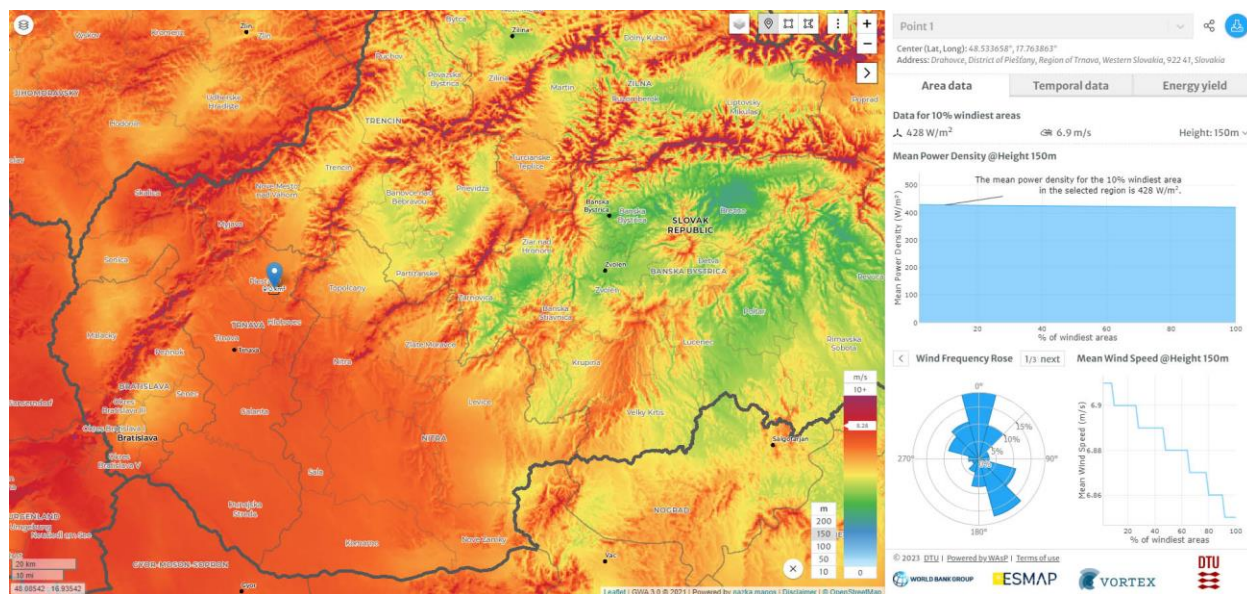
Zdroj: Meteoblue

Konfigurácia terénu nedáva predpoklady pre tvorbu dlhodobých inverzií. Krátkodobé nočné inverzie sa vyskytujú v letnom období (100 dní) a dlhodobé celodenne inverzie sa vyskytujú iba v zimnom období (50 dní). S výskytom inverzií úzko súvisí aj výskyt hmiel. Priemerný počet dní v roku je 34,4. V zimných

mesiacoch dochádza v tejto súvislosti aj ku zvýšeniu tvorby namraz. Lokalita patrí do oblasti výskytu ľahkých namraz.

Na základe informácií o smere a sile vetra (<https://globalwindatlas.info/en>) je v riešenom území priemerná rýchlosť vetra $6,9 \text{ m.s}^{-1}$ vo výške 150 m nad zemou, vo výške 100 m nad zemou je rýchlosť vetra $6,04 \text{ m.s}^{-1}$ a vo výške 50 m nad zemou je rýchlosť vetra $5,07 \text{ m.s}^{-1}$.

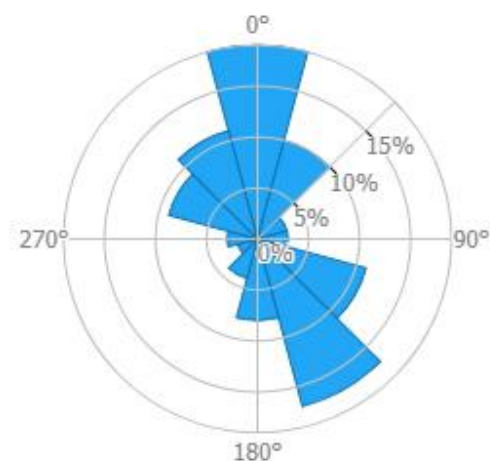
Obr. 4 Potenciál vetra vo výške 150 m a lokalizácia navrhovanej činnosti v rámci Slovenska



Zdroj: Global wind atlas

Z hľadiska početnosti výskytu jednotlivých smerov vetra výrazne dominuje vietor zo severného a juhovýchodného smeru a najnižšie zastúpenie majú severovýchodné a juhozápadné vetry.

Obr. 5 Relatívna početnosť výskytu smerov vetra v riešenom území



Zdroj: Global wind atlas

1.4 VODNÉ POMERY

Povrchové toky

Po hydrologickej stránke sa riešené územie nachádza v povodí rieky Váh (vodný útvar SKV0019), priamo je odvodňované Horným Dudváhom (SKW0014), ktorý preteká územím zo severu na juh a pri Siladiciach sa vlieva do Váhu.

Horný Dudvák je upravený v celej svojej dĺžke, pre potreby odvedenia veľkých vôd z malokarpatských prítokov a slúži aj ako hlavný privádzač závlahovej vody pre vybudované závlahy po pravej strane Váhu. Vo vegetačnom období sú prietoky Horného Dudváhu nadlepšované N-kanálom, ktorým sa do Dudváhu vo Veľkých Kostoch prevádza voda z vážskeho prírodného kanála (Drahovský kanál) smerujúceho ku hydrocentrále Madunice.

Horný Dudvák bol pôvodne v hornom toku dotovaný odberom z Jablonky a to prostredníctvom hate a odberového objektu v Čachticiach. Zahĺbenie koryta v niektorých úsekoch pôsobí ako regulátor hladiny podzemných vôd, ktorú v období zvýšených zrážok odvádza. Na niektorých významnejších pravostranných prítokoch Horného Dudváhu sú vybudované vodné nádrže pre rôzne účely. K nim patrí viacúčelová VN Čerenec a VN Prašník na Holeške a VN Čhtelnica na Čhtelničke. Na toku Horný Dudvák je vybudovaný ešte jeden významný objekt v mieste odľahčenia do Siladického kanála. Tento odberný objekt umožňuje pri vyšších prietokoch Horného Dudváhu maximálny odber do Dolného Dudváhu v množstve $4,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Z ďalších tokov sa v riešenom území nachádzajú: Borovský kanál, Veselý kanál, Lančarský kanál, Stará Holeška.

Vodné plochy

V riešenom území sa nenachádzajú žiadne vodné plochy. Najbližšiu vodnú plochu predstavuje VN Sĺňava.

Podzemné vody

Vodohospodársky dominujúcim zdrojom podzemných vôd v dotknutom území sú kvartérne sedimenty vážskeho alúvia, ktoré sú v niektorých oblastiach hydraulicky prepojené s vrchnopliocennými piesčitými štrkami a pieskami. Fluvialne sedimenty spojenej vážskej a dudvážskej nivy sú tvorené cca 10 až 12 m hrubými polohami štrkov a piesčitých štrkov. Na nich sa zvyčajne nachádza 1 až 3 m hrubá vrstva náplavových hĺn, predstavujúca ochrannú - kryciu vrstvu pre kvartérnu zvrstev. Podloží kvartérnych fluvialnych sedimentov sú nepriepustné neogénne íly. Koeficient filtrácie fluvialnych štrkov sa pohybuje v rozpätí od $2 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ do $1 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Riešené územie je na povrchu budované eolickými sprašami. Tieto pokrývajú staré vážske terasy a štrkopiesčité súvrstvie rumanu. Pleistocénne a vrchnopliocénne štrky sa v tejto oblasti nachádzajú v hĺbke cca 14 až 22 m. Pôvodná mineralizačná podzemných vôd v rámci celého záujmového územia je typicky fluviogénna - možno ju popísať ako magnezium-kalcium-bikarbonátového typu. Je však silne antropogénne ovplyvnená najmä v dôsledku poľnohospodárskej činnosti, čo sa prejavuje nárastom koncentrácií dusitanov, dusičnanov, fosforečnanov a amónnych iónov (Rapant a kol. 1996).

Podzemne vody v širšom riešenom území sú prevažne charakterizované voľnou hladinou zaklesnutou v štrkopiesčitých náplavových kolektoroch. Jediným významným prameňom v širšej oblasti je pramenisko krasovo-puklinových vôd v obci Dechtice. Jedna sa o jeden z najväčších prirodzených výstupov podzemnej vody na Slovensku - v danej oblasti rozptýlene vystupuje cca $425 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ (Malik et al. 1992). Ich infiltračná oblasť sa nachádza mimo riešené územie, na dolomitmi budovaných svahoch Bielych Karpát. Kvalita podzemnej vody (v zásade Ca-Mg-HCO₃ typu) je dodnes na veľmi vysokej úrovni.

Vodohospodársky chránené územia

V riešenom území sa nenachádzajú žiadne vodohospodársky chránené územia v zmysle nariadenia vlády SR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd, ani ochranné pásma vodárenských zdrojov.

V zmysle nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sú vodné útvary povrchových vôd pretekajúce územím klasifikované ako citlivé oblasti. Za zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona sa ustanovujú poľnohospodársky využívané pozemky v obciach, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 a medzi ktoré je zaradený aj kataster obce Drahovce.

V riešenom území sa nenachádzajú zdroje podzemných vôd využívaných pre hromadné zásobovanie obyvateľstva.

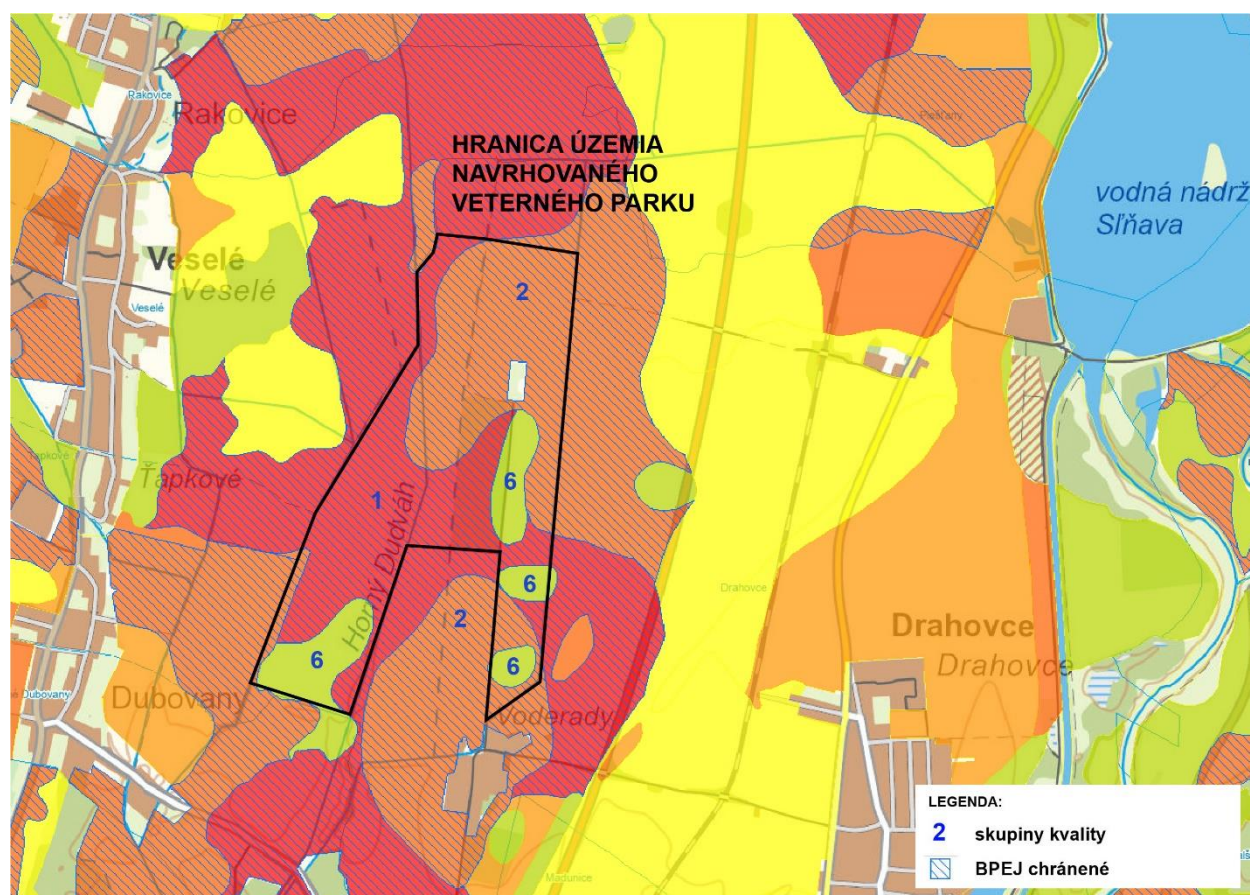
Vodohospodársky významné vodné toky

Povrchový tok - Horný Dudvák (4-21-10-009) je zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

1.5 PÔDNE POMERY

V riešenom území boli identifikované pôdy pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé zo sprašových hĺn a svahovín, zrnitostnej triedy hlinité neskeletnaté až slabo kamenité. Z hľadiska bonity pôdy sa jedná o pôdy BPEJ 0119002 (skupina kvality 1 z 9 miestnej stupnice), BPEJ 0120003 (skupina kvality 2) a BPEJ 0132062 (skupina kvality 6).

Obr. 6 Výrez z mapy bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek



Zdroj: mapový portál VÚPOP

V zmysle vyhlášky č. 508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy – od najkvalitnejších patriace do 1. skupiny po najmenej kvalitné do 9. skupiny. Na časti parciel, na ktorých dôjde k trvalým záberom sú zaradené v zmysle NV č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy medzi najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území dotknutej obce (obr. 6).

1.6 FAUNA A FLÓRA

Podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko et al., 1986) pôvodnú potenciálnu vegetáciu riešeného územia tvorili lužné lesy nížinné a na ne nadväzujúce dubovo-hrabové lesy panónske.

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne zmenený, veľká časť územia je antropicky silne ovplyvnená a intenzívne poľnohospodársky využívaná, resp. tvorená sekundárnymi spoločenstvami a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami s prevahou poľnohospodárskych monokultúrnych, plevelných a ruderalných spoločenstiev. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali (v širšom riešenom území), ostrovčekovite a v refúgiách, v súčasnosti plnia významné krajinnokoekologické a stabilizačné funkcie v krajine, je nevyhnutné ich zachovanie z hľadiska ekologickej stability územia.

Faunu riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na voľnú poľnohospodársku krajinu a zastavané územie, miestami sa tu objavujú i vzácnejšie druhy živočíchov (sezónny migranti - hlavne zástupcovia avifauny). K najbežnejším druhom patria zástupcovia spevavcov - lastovičky, sýkorky, drozdy, trasochvost biely, vrabec domový, žltouchvost domový, škvránok poľný, jarabica poľná a prepelica poľná, z cicavcov najmä drobné zemné cicavce. Z väčších druhov vtákov tu zalieta straka obyčajná, vrana obyčajná a hrdlička záhradná. Vyššiu druhovú diverzitu v širšom území tvoria prvky ako líniová zeleň brehových porastov starého koryta Váhu východne od riešeného územia. V širšom okolí sa vyskytujú bežné druhy cicavcov zaradené ako poľovná zver napr. zajac poľný, srnčia zver, jelenia zver, diviak, líška.

V širšom území sa uplatňujú zoocenózy:

- hydrických biotopov tečúcich vôd,
- lúčnych biotopov a poľnohospodárskej pôdy (lúky, pasienky, kosené lúky, ruderalne spoločenstvá, orná pôda - poľnohospodárske monokultúry),
- nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie (brehové porasty, remízky, medze a kroviny, líniová vegetácia, záhrady),
- lesných ekosystémov (lesy, menšie lesíky),
- ľudských sídiel (budovy, parky, záhrady, ruderalne spoločenstvá).

Biotopy

Priamo riešené územie predstavuje plochu, ktorá je v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívaná - predstavujú biotop X7 Intenzívne obhospodarované polia. V širšom riešenom území majú väčší význam predovšetkým hydrické biotopy Horného Dudváhu a nelesná drevinná vegetácia (brehové porasty kanálov, remízky, medze, kriačiny).

2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1 ŠTRUKTÚRA A SCENÉRIA KRAJINY

Štruktúra krajiny a využitie územia

Posudzovaná lokalita sa nachádza na západnom okraji katastrálneho územia obce Drahovce, mimo kompaktnej zástavby obce. V okolí navrhovaného VP sa nachádzajú poľnohospodársky obrábané polia,

ktoré pretína sieť kanálov, na brehoch ktorých sa nachádza stromová a krovinná vegetácia. Východne od riešeného územia prechádza diaľnica D1 a komunikácie, ktoré spájajú jednotlivé obce, ako aj sieť poľných ciest.

V súčasnej krajinnej štruktúre širšieho územia vystupujú nasledovné prvky:

- plochy ornej pôdy,
- nelesná stromová a krovitá zeleň, líniová zeleň,
- vodné toky,
- sídla s prídومovými záhradami,
- zastavané plochy, výrobné a skladové areály a komunikácie.

Scenéria

Krajinná scenéria je reprezentovaná poľnohospodárskou krajinou, ktorá je prerušovaná jestvujúcimi komunikačnými osami. Krajinársky hodnotné územia sú orientované východne od riešeného územia, ktoré predstavuje rieka Váh s brehovými porastmi a kompaktnjšími plochami lesných porastov príp. západne od riešeného územia v CHKO Malé Karpaty.

Stabilita krajiny

Pojem stabilita, resp. častejšie používaný pojem únosnosť krajiny nie je exaktne a jednoznačne stanovený. Možno ju chápať ako určitý prah, teda hranicu, za ktorou sa prijateľné zmeny v krajine menia na neprijateľné, ale možno ju chápať tiež ako prijateľné množstvo zmien v krajine, t.j. ako únosné zaťaženie krajiny, alebo tiež ako kapacitu únosnosti, t.j. rozsah, v ktorom je zaťaženie krajiny prijateľné.

Stupeň ekologickej stability územia možno vyjadriť plošným pomerom medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprirodným podmienkam, a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, plochy verejnej zelene a pod. K negatívnym krajinným prvkom sa radia umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné priestory, zastavané územia, poľnohospodárske objekty, skládky a pod. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinno-ekologickej významnosti.

Z hľadiska relatívneho vyjadrenie ekologickej stability podľa prvkov súčasnej krajinnej štruktúry možno predmetné územie charakterizovať ako ekologicky málo stabilné. Ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny je nepriaznivá predovšetkým vzhľadom na jej intenzívnu poľnohospodársku činnosť a prítomnosť infraštruktúrnych prvkov – diaľnica, cestná sieť, vedenia VN.

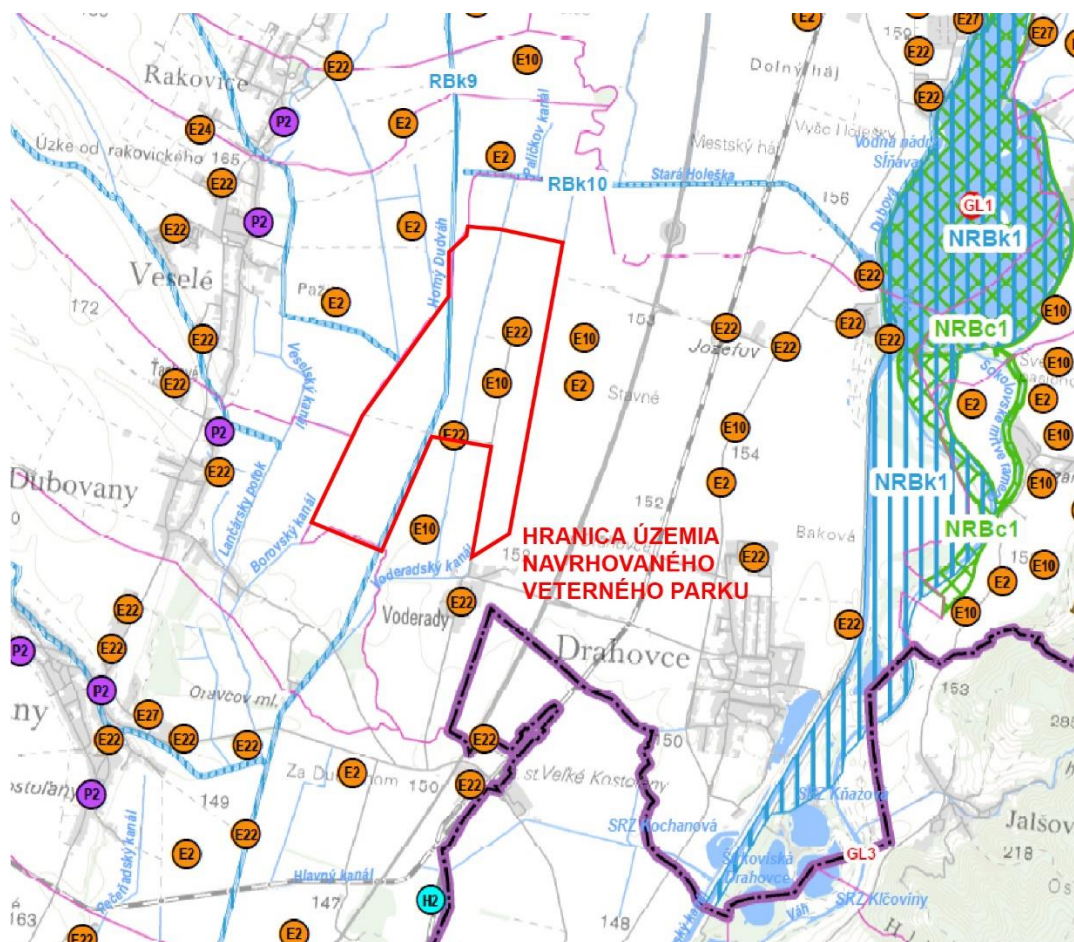
2.2 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Podľa RÚSES okresu Piešťany (SAŽP, 2018) boli v riešenom území identifikované nasledovné prvky RÚSES (obr. 7):

- Regionálny biokoridor RBk9 Horný Dudvák – prechádza riešeným územím a posudzovaná činnosť je v priamom kontakte s biokoridorom;
- Regionálny biokoridor RBk10 Horný Dudvák-Sĺňava (Stará Holeška) – posudzovaná činnosť sa nachádza vo vzdialenosti 500 m južne od biokoridoru.
- Regionálny biokoridor RBk4 Šteruský potok – posudzovaná činnosť sa nachádza vo vzdialenosti 70 m východne od biokoridoru.
- Regionálny biokoridor RBk3 Lančársky potok – posudzovaná činnosť sa nachádza vo vzdialenosti 700 m východne od biokoridoru.

Ostatné prvky ÚSES sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 3,50 km od riešeného územia.

Obr. 7 Výšek z výkresu – návrh R-ÚSES a ekostabilizačných opatrení



Zdroj: RÚSES okresu Piešťany (SAŽP, 2018)

2.3 OCHRANA KRAJINY

Územná ochrana prírody

Posudzovaná činnosť je umiestnená v území, v ktorom platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nezasahuje do žiadneho územia národnej sústavy chránených území, ani do území európskej sústavy chránených území Natura 2000 (chránené vtáčie územia, územia európskeho významu). Najbližšie územia národnej sústavy chránených území identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- Chránený areál Sĺňava - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 2,90 km;
- Ochranné pásmo chráneného areálu Sĺňava - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 3,20 km;

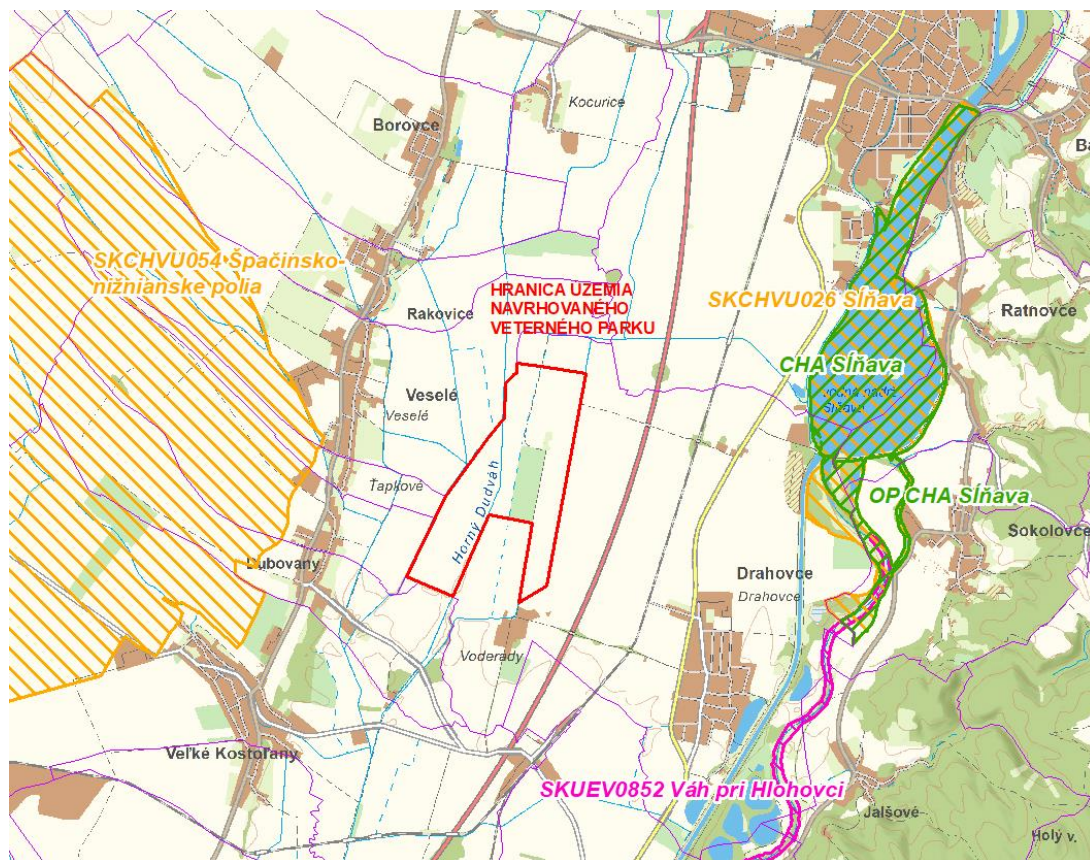
Ostatné územia národnej sústavy chránených území (maloplošné chránené územia) sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 4,60 km od riešeného územia.

Najbližšie územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- SKCHVU026 Sĺňava - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 2,90 km;
- SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia - západne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 1,80 km;
- SKUEV0852 Váh pri Hlohovci - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 3,58 km.

Ostatné územia európskej sústavy chránených území sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 9,00 km od riešeného územia (obr. 8).

Obr. 8 Prehľad chránených území v okolí navrhovanej činnosti



Zdroj: Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Druhá ochrana prírody

V záujmovom území nie je dokumentovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov. Do riešeného územia môžu zalietavať vtáky, ktorých väčšina je zaradená medzi druhy európskeho významu. Časť z nich riešené územie využíva ako potravný biotop, časť druhov aj na trvalé hniezdenie (hlavne drevinové porasty v blízkosti tokov).

3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Posudzovaná lokalita sa nachádza v k.ú. obce Drahovce. Porovnanie počtu obyvateľov v sídlach v okolí navrhovanej činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 4 Počet obyvateľov v roku 2011 a 2021

Mesto/obec	Počet obyvateľov rok 2011	Počet obyvateľov rok 2021
Piešťany	28 268	27 681
Drahovce	2 583	2 592
Veľké Kostofany	2 698	2 798
Dubovany	979	1 066
Veselé	1 210	1 224
Rakovice	551	620

Zdroj: <http://www.sodbtn.sk/obec>

V časovom horizonte rokov 2005 až 2011 sa v Drahovciach prejavovali tendencie zvyšovania počtu obyvateľstva, od roku 2012 má vývoj počtu obyvateľov kolísavý charakter. V roku 2021 bol celkový počet obyvateľov obce 2592.

Pozitívny prírastok obyvateľov je spôsobený hlavne kladným migračným saldom. V priebehu posledných rokov sa do obce prisťahovalo viac obyvateľov ako z nej odišlo.

Starnutie populácie je globálny fenomén, aj na Slovensku je hlavným vývojovým trendom, jednotlivé regióny sa líšia len tempom starnutia. Úroveň populačného starnutia dobre vystihujú priemerný vek obyvateľstva a index starnutia, ktoré majú stúpajúcu tendenciu. Priemerný vek obyvateľstva obce Drahovce k 31.12.2014 dosiahol hodnotu 41,04. Index starnutia (počet osôb vo veku 65 a viac pripadajúcich na 100 osôb vo veku 0-14 rokov) obce k 31.12.2014 bol 111,34, čo znamená, že na 100 obyvateľov vo vekovej skupine 0-14-ročných pripadlo viac ako 111 osôb starších ako 65 rokov. Z údajov vyplýva, že hodnoty týchto ukazovateľov obce sú priaznivejšie ako okresné, avšak menej výhodné ako krajské a celoštátne.

Pôdny fond

K. ú. obce Drahovce sa rozprestiera na ploche 2404,1 ha. Z celkovej výmery pôdneho fondu zaberá poľnohospodárska pôda 76,7%. V rámci nej má najväčšiu plochu orná pôda (93,8%). V rámci nepoľnohospodárskeho pôdneho fondu má najväčšie zastúpenie zastavaná plocha (38,7%). Lesná pôda nie je v rámci k.ú. zastúpená.

Cestná doprava

Cez obec Drahovce vedie ako hlavná komunikačná trasa cesta III/1260, ktorá sa napája na oboch koncoch intravilánu na štátnu cestu I/61 Trnava – Piešťany. Prostredníctvom cesty I/61 je umožnené výhodné spojenie so sídlami vyššieho významu a taktiež napojenie na diaľnicu D1, ktorá prechádza západným okrajom katastrálneho územia. Na uvedené cesty I. a III. triedy je pripojená sieť miestnych komunikácií. Všetky majú charakter miestnych obslužných komunikácií s priamou obsluhou objektov priľahlej zástavby. Obec Drahovce je od riešeného územia oddelená diaľnicou D1.

Železničná doprava

Východne od riešeného územia, medzi diaľnicou a cestou I/61 prechádza elektrifikovaná železničná trať č. 120 Bratislava - Žilina. Západne od zastavaného územia obce sa nachádza zástavka Drahovce.

Letecká doprava

V k.ú. obce sa letisko nenachádza. Najbližšie sa nachádza letisko Piešťany.

Technická infraštruktúra

Obec Drahovce je v zásobovaná elektrickou energiou z 22 kV vzdušnej linky č. 289 AlFe 3 x 120 mm², ďalšie odberné miesta v k. ú. z 22 kV vzdušných liniek č. 372 a 491, z ktorých sú vyvedené odbočky pre napojenie trafostaníc 22/0,4 kV. Potenciál zásobovania elektrickou energiou je dostatočný.

Obec Drahovce je splynofikovaná. Na plynovod je napojená väčšina domácností. Plyn je využívaný pre potreby vykurovania, varenia a prípravy TUV pre rodinné domy.

Ďalším možným spôsobom vykurovania domácností je kúrenie drevom, nakoľko je finančne menej nákladné ako plynové kúrenie. S cieľom dosiahnuť energetickú efektívnosť obec plánuje zvýšiť energetickú účinnosť objektov prostredníctvom postupného zateplenia obecných budov.

Drahovce majú vybudovaný verejný vodovod – okrem majera Jozefov dvor. Obec preto plánuje rozšíriť vodovodnú sieť aj do uvedenej časti. Súčasťou obecného vodovodu je aj vodojem a vodný zdroj, ktoré si v súčasnosti vyžadujú rekonštrukciu. Medzi plánovanými projektovými zámermi aktuálneho programovacieho obdobia figuruje aj ich obnova.

V obci nie je vybudovaná ani splašková ani dažďová kanalizácia. Objekty riešia odvádzanie splaškov do žump a septikov, ktoré sú vo viacerých prípadoch priepustné, a ohrozujú tak podzemnú vodu, čo predstavuje reálnu hrozbu pre životné prostredie. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete patrí medzi najväčšie priority obce súčasného programovacieho obdobia. Vybudovanie dažďovej kanalizácie bude zosúladené s výstavbou splaškovej kanalizačnej siete.

V zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov jedným zo základných nástrojov stratégie hospodárenia s odpadmi je vypracovanie „Programov odpadového hospodárstva“ na celoštátnej, krajskej, okresnej, ale aj obecnej úrovni a pôvodcom odpadu. Pri riešení problematiky zneškodňovania komunálnych odpadov z územia obce Drahovce vychádzajú z cieľov okresnej koncepcie odpadového hospodárstva. Zber zmesového komunálneho odpadu sa uskutočňuje podľa harmonogramu zvozu zberovej spoločnosti, ktorá má uzatvorenú zmluvu s obcou na vykonávanie tejto činnosti. Na zber zmesového komunálneho odpadu sú určené 120 l plastové nádoby (pre rodinné domy) a 1100 l kontajnery (pre bytové domy). Na území obce je zavedený separovaný systém zberu odpadov v zmysle platnej legislatívy. Zberný dvor ani kompostovisko sa v súčasnosti v obci nenachádza. Výstavba zberného dvora bola zahájená v roku 2014 z vlastných prostriedkov obce.

Občianska vybavenosť

V obci Drahovce sa nachádza predškolské aj školské zariadenie, ktoré tvoria jeden právny subjekt: ZŠ s MŠ Drahovce. V Drahovciach sa nachádza zdravotné stredisko, kde je ambulancia všeobecného praktického lekára, detského lekára a stomatóloga. Pre obyvateľov je k dispozícii priamo v obci aj lekárne. V obci je Matričný úrad a Poštový úrad. Ďalšie administratívne zariadenia sú dostupné pre občanov v Piešťanoch. Spoločenský a kultúrny život v obci sa zabezpečuje hlavne v priestoroch kultúrneho domu. Pre športové vyžitie obyvateľov je v obci k dispozícii športový areál.

V obci sa nachádzajú kostoly (Kostol sv. Martina, situovaný pri vyústení Kalvárie; Kostol Navštívenia Panny Márie) a farský úrad - Rímskokatolícka farnosť sv. Martina Drahovce, filiálka: Dolné Voderady (PHSR obce Drahovce 2015-2020).

4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1 ZDROJE ZNEČISTENIA A STAV ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

4.1.1 Stav znečistenia ovzdušia

Územie okresu Piešťany z hľadiska čistoty ovzdušia patrí medzi územia s málo znečisteným ovzduším. V okrese sa nenachádzajú významnejšie stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je územie dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Na znečisťovaní ovzdušia sa v regióne podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a automobilová doprava a poľnohospodárstvo, ktoré zaťažujú ovzdušie hlavne tuhými znečisťujúcimi látkami, SO_x, NO_x a CO.

V riešenom území a jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne malé, stredné príp. veľké zdroje znečisťovania ovzdušia nenachádzajú.

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, predstavuje znečistenie ovzdušia časticami PM₁₀. Z hľadiska podielu zdrojov na znečisťovaní ovzdušia časticami PM₁₀ v regionálnom meradle sa na základe doterajšieho zisťovania považuje podiel veľkých a stredných zdrojov na prekračovaní limitných hodnôt hlavne v zimnom období za nízky. V prípade mobilných zdrojov tento podiel predstavuje 5 až 20 %. Regionálne pozadie tvorí významnú časť priemerných ročných koncentrácií, a to až do 70 %. Modelové výpočty poukázali na vysoký podiel tzv. neznámych zdrojov, ktoré predstavujú nevidované, ťažko kvantifikovateľné zdroje, ako napr. lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivo, resuspenzia tuhých častíc z povrchu ciest, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov, prašnosť z lokálnej stavebnej

činnosti, malé lokálne priemyselné zdroje bez odlučovacej techniky, sezónne poľnohospodárske práce a ďalšie fugitívne emisie. Podľa výsledkov modelovania šírenia PM₁₀ na lokálnej úrovni jednotlivých oblastí riadenia kvality ovzdušia, je podiel lokálneho vykurovania v zimnom období v niektorých oblastiach značný (približne 10 - 50 % v mesačných priemeroch).

Za rozhodujúce lokálne zdroje znečistenia ovzdušia časticami PM₁₀ sa v súčasnosti na Slovensku považujú:

- doprava (emisie zo spaľovania pohonných hmôt, z oderu pneumatík, brzdových obložení, z povrchu komunikácií znečistených aj zimným posypom a podobne),
- lokálne vykurovacie systémy spaľujúce tuhé palivo a neraz i rôzny domový odpad,
- prašnosť zo stavebnej činnosti, nespevnených povrchov, skladovania a manipulácie s prašným materiálom hlavne v suchom období.

4.1.2 Stav kvality vôd

Kvalita povrchových a podzemných vôd širšieho riešeného územia vyplýva z charakteru a spôsobu využívania prostredia. Riešené územie a jeho okolie predstavuje silne urbanizovanú krajinu, zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd je najmä poľnohospodárstvo, komunálne odpadové vody, priemysel. Povrchová voda je znečistená predovšetkým dusičnanmi a mikrobiologicky.

Kvalita podzemných vôd v posudzovanom území nebola skúmaná. Možno predpokladať jej nepriaznivý vývoj v dôsledku poľnohospodárskej činnosti (plošný zdroj znečisťovania) a v blízkosti bodových zdrojov znečistenia (sídla, priemyselné a poľnohospodárske objekty).

4.1.3 Stav kvality pôd

Pôdy hodnoteného územia nie sú kontaminované rizikovými látkami. Výnimkou môže byť lokálna kontaminácia prevažne z poľnohospodárskej výroby – aplikácia hnojív, chemické ošetrovanie rastlín.

Pôdy v okolí posudzovaného areálu nie sú ohrozené vodnou eróziou. Časť pôd môže byť ohrozená pri nepriaznivých silnejších vetroch veternou eróziou.

4.1.4 Environmentálne záťaže

Pod pojem environmentálna záťaž možno v širšom zmysle zahrnúť jednak lokality so známou alebo potenciálnou kontamináciou pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody a jednak skládky odpadov (zväčša divoké) a inak zdevastované územia.

V rokoch 2006 - 2008 bol Slovenskou agentúrou životného prostredia realizovaný projekt „*Systematická identifikácia environmentálnych záťaží v Slovenskej republike*“. Výsledky projektu boli spracované v Informačnom systéme environmentálnych záťaží, ktorý možno nájsť na internetovej adrese: www.enviroportal.sk.

Podľa uvedeného registra sa v riešenom území nenachádzajú žiadne registrované environmentálne záťaže. Predpoklad lokálnych úložísk odpadov najčastejšie v blízkosti ciest a vodných tokov nie je vylúčený.

4.2 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti ako aj životné prostredie (ŽP). Vplyv znečisteného ŽP na zdravie ľudí je dosiaľ málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch ako sú stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými a vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej

situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.

Dôležitým ukazovateľom zdravotného stavu je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia na Slovensku i v okrese Piešťany sa zvyšuje. Podľa údajov Výskumného demografického centra v okrese Piešťany stredná dĺžka života v rokoch 1995 – 1999 bola u mužov 71,15 rokov (Slovensko 69,51) a u žien 78,00 rokov (Slovensko 77,54). V rokoch 2011 - 2015 bola v okrese Piešťany stredná dĺžka života pri narodení u mužov 73,91 rokov (Slovensko r. 2015 - 73,03 rokov) a u žien 80,64 rokov (Slovensko r. 2015 - 79,73 rokov). Z uvedeného vyplýva, že stredná dĺžka života v okrese Piešťany je u mužov i u žien nad Slovenským priemerom.

Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok cca 90 - 95 percent všetkých úmrtí.

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov v priemere za veľké či menšie územné celky je pomerne zložitá, pretože zdravie nie je iba neprítomnosť choroby, ako sme už vyššie uviedli, zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1 ZÁBER PÔDY A LESNÝCH POZEMKOV

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať nároky na trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ktorý predstavuje plocha základu veternej turbíny, s manipulačnou plochou, čo predstavuje 1 000 – 2 500 m² na jednu veternú turbínu, pri 7 veterných turbínach to predstavuje do 17 500 m². Ďalšie zábery bude predstavovať dobudovanie prístupových ciest, pričom budú využívané v max. miere existujúce poľné cesty, ktoré budú šírko upravené pre potreby výstavby a následnej prevádzky VP. Výstavba príjazdových obslužných komunikácií spočíva v odstránení vrstvy ornice v šírke 5,5 m a hĺbky cca 30 - 100 cm v závislosti od podložia.

Dočasné zábery vzniknú pri trasovaní el. káblov o celkovej dĺžke cca 5,5 km. Výkopová ryha bude po položení el. káblov opäť zasypaná a plocha využívaná ako doposiaľ. Všetky zábery sa nachádzajú na plochách PP, plochy LP nie sú navrhovanou činnosťou dotknuté. Celková rozloha riešeného územia je 2 967 401 m². Plochy trvalých a dočasných záberov budú upresnené vo vyššom stupni projektovej prípravy stavby.

Tab. 5 Zábery plôch VP Drahovce

Veterná turbína	Číslo parcely	BPEJ	Skupina pôd	Chránená pôda	Trvalý záber (m ²)
1	2537/1	0120003	2	áno	2 500
2	2534, 2535, 2536, 2541 2542, 2543, 2544	0119002	1	áno	1 250
		0120003	2	áno	1 250
3	2546, 2559, 2560, 2569	0120003	2	áno	2 500
4	2573, 2574	0119002	1	áno	700
		0132062	6	nie	1 800
5	2574	0119002	1	áno	2 500
6	2579/1	0119002	1	áno	2 500
7	2579/1	0132062	6	nie	2 500
Spolu					17 500

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu. Orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy ustanovuje spôsob ochrany humusového horizontu poľnohospodárskych pôd, s ktorým musí byť naložené tak, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a aby bolo zabezpečené jeho hospodárne a účelné využitie.

Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom využití je zabezpečená ochranou najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území podľa kódov BPEJ uvedených v prílohe č. 2 k nariadeniu vlády č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov. Pokiaľ sa BPEJ kód pre dané katastrálne územie nachádza v uvedenej tabuľke, poľnohospodárska pôda s týmto kódom BPEJ a v tomto katastrálnom území je chránená a za odňatie sa platí odvod, ktorý je určený v prílohe č. 1 k citovanému nariadeniu vlády.

V prípade katastrálneho územia obce Drahovce je uvedeným spôsobom chránená poľnohospodárska pôda s kódmi BPEJ 0119002, 0120003. Objem skrývky ornice z pôdy a humóznej zeminy bude určený po geodetickom zameraní a po realizácii pedologického prieskumu. Humusový horizont pre opätovné využitie v rámci stavby bude dočasne umiestnený na skládkach ornice. Prebytočná ornica bude po

dohode s vlastníkmi okamžite odvezená na zlepšenie humusového horizontu okolitých poľnohospodárskych plôch.

Na všetkých plochách určených pre účel dočasného umiestnenia stavebnej techniky a materiálu, či už na plochách trvalého záberu alebo dočasného záberu mimo staveniska, bude nevyhnutné dodržiavať hlavné zásady technologickej disciplíny, s dôrazom na ochranu životného prostredia. Táto požiadavka sa týka hlavne ochrany pôd, povrchových a podzemných vôd, ochrany porastov, a udržiavania čistoty na súvisiacich komunikáciách.

1.2 SPOTREBA VODY

Počas výstavby

Nároky na odber vody pri výstavbe VP budú spočívať v potrebe technologickej vody (najmä pre výrobu stavebných zmesí) a pitnej vody pre zamestnancov stavby.

V záujmovom území si výstavba nevyžiada nároky na odber technologickej vody. Betónová zmes bude dovážaná od výrobcu a odber vody bude predovšetkým v mieste výroby betónovej zmesi. Pre zamestnancov bude voda dovážaná balená. Sociálne zariadenia zabezpečí realizátor stavby vo forme tzv. mobilných zariadení.

Počas prevádzky

Prevádzka VP je automatická a nevyžaduje žiadne nároky na pitnú ani úžitkovú vodu. Vylúčené sú aj akékoľvek zásahy do existujúcich zdrojov a rozvodov pitnej vody v riešenom území.

Počas demontáže zariadenia

Obdobie ukončenia prevádzky tiež nevytvára žiadne nároky na spotrebu technologickej vody. Pre zamestnancov bude voda dovážaná balená. Sociálne zariadenia zabezpečí realizátor stavby vo forme tzv. mobilných zariadení.

1.3 ENERGETICKÉ ZDROJE

Počas výstavby nevzniknú nároky na elektrickú energiu a nebude potrebné realizovať zásahy do existujúcich vedení za účelom odberu el. energie. V prípade potreby el. energie počas výstavby bude táto zabezpečovaná z mobilných zdrojov dodávateľa stavebných prác.

Počas prevádzky zariadenia nevznikajú nároky na potrebu el. energie zo siete, nakoľko VP môže využívať vlastné zdroje a v prípade období mimo prevádzky je vybavená náhradnými zdrojmi, ktoré zabezpečia dostatok energie pre prevádzku bezpečnostných signalizačných zariadení a pod.

Situácia počas ukončenia prevádzky nevytvára žiadne nároky na energetické zdroje. V prípade potreby el. energie počas demontáže zariadenia bude táto zabezpečovaná z mobilných zdrojov dodávateľa demontážnych prác.

1.4 SUROVINOVÉ ZDROJE

Základové pätky turbín tvorí železobetónový kužeľový základ priemeru 19 m, pričom 4 m sú pod povrchom zeme, na povrchu päta základu tvorí kruhový priemer cca 6 m. Na výstavbu bude použitá betónová zmes dovážaná z najbližšej centrálnej výroby. Technológia výstavby bude zodpovedať príslušným STN normám a bude realizovaná dodávateľom stavby. Výstavba príjazdových obslužných komunikácií spočíva v odstránení vrstvy ornice v šírke 5,5 m a hĺbky cca 30 - 100 cm v závislosti od podložia. Následne je táto vrstva vyplnená makadamom, uvalcovaná a prekrytá vrstvou štrkového lôžka max. zrna 32 cm a technicky zhutnená na max. zaťaženie na osi 17 t a max. a na dovolenú únosnosť za vlhkého i suchého stavu min. 180 kN/m², s indexom pretvárnosti <10%. Pri použití pásového žeriava sa zvyšuje požiadavka únosnosti na min. 200 kN/m² pri manipulačných plochách a min. 250 kN/m² pre

komunikácie. Rovnakým spôsobom je upravená aj manipulačná plocha. Objemy materiálov budú spresnené v dokumentácii pre stavebné povolenie. Dovoz materiálu sa predpokladá z blízkych miestnych štrkovní. Samotná montáž veterných turbín je realizovaná dodávateľom technológie formou poskladania jednotlivých hotových dielov priamo na mieste. Množstvá materiálov budú špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky nevznikajú nároky na stavebné suroviny. Prevádzka VP je automatická, v pravidelných intervaloch budú realizované servisné prehliadky, potrebné výmeny olejov, lubrikantov, príp. iných technologických zmesí.

1.5 DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Počas výstavby vznikajú nároky na dopravnú infraštruktúru riešeného územia a to pre:

- odvoz výkopovej zeminy,
- dovoz surovín a materiálu,
- dovoz technológie,
- dovoz a odvoz pracovníkov stavby,
- dovoz pohonných hmôt pre stavebné mechanizmy,
- odvoz odpadu zo staveniska.

K jednotlivým veterným turbínam bude nevyhnutné vybudovať spevnené príjazdové obslužné komunikácie. Prístupové cesty sú navrhované tak, aby boli v čo najväčšej miere využité súčasné poľné cesty a minimalizovali sa tým zábery ďalších plôch, napriek tomu bude potrebné ich rozšírenie na šírku 5,5 m a úprava oblúkov. Počas betonárskych prác je odhadovaný počet prejazdov nákladných áut na úrovni 20 na každú veternú turbínu. Počas výstavby prístupových ciest, manipulačných plôch a samotnej montáži každej veternej turbíny je na základe skúseností z výstavby z iných lokalít počet prejazdov odhadovaný na úrovni 150 prejazdov ťažkej techniky. Všetky poškodenia dopravných plôch a komunikácií v riešenom území vzniknuté počas výstavby budú po ukončení výstavby sanované. Počas výstavby bude nevyhnutné ťažkú techniku pri výjazdoch na spevnené cesty náležite očistiť.

Veterné elektrárne budú medzi sebou prepojené podzemným dvojvetvovým elektrickým vedením vysokého napätia. S pripojením do distribučnej siete Západoslovenská distribučná sa počíta na napäťovej úrovni 110kV a to prostredníctvom rozvodne, ktorú bude potrebné vybudovať. Vedenie VVN Madunice Piešťany prechádza priamo riešeným územím. Projekt veterného parku musí zohľadniť jeho ochranné pásma.

Počas prevádzky nevznikajú žiadne nároky na dopravnú infraštruktúru. Existujúca a vybudovaná sieť obslužných komunikácií bude postačovať na pravidelnú obhliadku a servis zariadení.

Po ukončení prevádzky budú prístupové cesty využité na demontáž zariadení a ich odvoz, následne budú zlikvidované aj prístupové cesty a manipulačné plochy a plochy uvedené do pôvodného stavu. V prípade osvedčenia prístupových komunikácií a po dohode s majiteľmi a užívateľmi pozemkov môže byť časť z nich ponechaná pre ďalšie využívanie pre poľnohospodárske účely.

1.6 NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Nároky na potrebu pracovných síl budú predovšetkým v období výstavby s trvaním cca 20 mesiacov. Profesná skladba pracovných síl je určená charakterom stavby. Počet pracovníkov predpokladáme v počte 10 stavebných profesií a 10 montážnych.

Pre obdobie prevádzky bude potrebných cca 1-2 zamestnanci, ako obsluha a servisná činnosť.

Obdobie ukončenia prevádzky a odstránenie jednotlivých zariadení a ostatných častí VP si vyžiada cca 10 pracovných miest na obdobie cca 6 mesiacov.

2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1 ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Vplyvy počas výstavby a demontáže

Samotná výstavba predstavuje zvýšený zdroj znečisťovania ovzdušia, čo súvisí s úpravou terénu, realizovaním výkopov pre trasovanie sietí a samotnou výstavbou. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšenému dopravnému pohybu v širšom riešenom území, s čím súvisí aj zhoršenie kvality ovzdušia. Obdobie výstavby je možné hodnotiť ako krátkodobé, v trvaní niekoľkých mesiacov, cca 20 mesiacov, bez trvalého pôsobenia negatívnych dopadov a možno ich označiť ako málo významné. Zmiernenie týchto vplyvov je možné realizovať prísnyim dodržiavaním pracovnej disciplíny, minimalizáciou prejazdov stavebných mechanizmov obcou a udržiavaním zariadení v dobrom technickom stave. Pri výjazde stavebných mechanizmov na cestu je nevyhnutné vozidlo očistiť, aby neznečisťovali cestu a nezvyšovali prašnosť. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty. Obdobne možno hodnotiť aj vplyvy počas ukončenia prevádzky a odstránenia VP.

Vplyvy počas prevádzky

Samotná prevádzka VP nepredstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. Údržba a servis VP vyžaduje istý druh dopravy (servisné vozidlo), ktorej vplyv na znečistenie ovzdušia je však zanedbateľný.

Z regionálneho hľadiska ide o produkciu ekologicky čistej energie a teda vplyv na kvalitu ovzdušia bude pozitívny.

Vplyv na miestnu klímu

Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia, či vplyv na tvorbu hmiel, sa v dôsledku realizácie zámeru nepredpokladajú.

2.2 ODPADOVÉ VODY

Obdobie výstavby

Odpadové vody počas výstavby nebudú vznikať, nakoľko nevzniká ani potreba vody počas tohto obdobia. Pre pracovníkov stavby bude k dispozícii chemické mobilné WC. Ťažká technika bude čistená mechanicky, bez použitia vody. Obdobne to platí aj pre obdobie ukončenia prevádzky a odstránenia zariadenia.

Obdobie prevádzky

Počas prevádzky nebudú vznikať žiadne splaškové odpadové vody. Dažďová voda vzhľadom na použitý materiál a technické riešenie manipulačných plôch a príjazdových komunikácií bude časť vsakovať do podlažia a časť odtečie po povrchu cesty a bude vsakovať do okolitého terénu. Prevádzkou nedôjde k znečisteniu podzemných ani povrchových vodných tokov v rámci dotknutého územia.

2.3 ODPADY

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva, v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, ktorou je záväzné poradie týchto priorit:

- a) predchádzanie vzniku odpadu,
- b) príprava na opätovné použitie,
- c) recyklácia,
- d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,
- e) zneškodňovanie,

Čo znamená, že s odpadom sa bude nakladať podľa uvedeného poradia.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2016 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú pri výstavbe a prevádzke veterného parku nasledovné druhy odpadov.

Tab. 6 Druhy odpadov vznikajúce pri výstavbe

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	recyklácia oprávnenou osobou
15 01 02	Obaly z plastov	O	recyklácia oprávnenou osobou
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	zneškodnenie spaľovaním oprávnenou osobou
17 01 01	Betón	O	zhodnotenie oprávnenou osobou
17 02 01	Drevo	O	energetické zhodnotenie oprávnenou osobou
17 02 03	Plasty	O	recyklácia oprávnenou osobou
17 04 05	Železo a oceľ	O	recyklácia oprávnenou osobou
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	zhodnotenie oprávnenou osobou
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	využitie pre terénne úpravy v inej lokalite

Výkopová nekontaminovaná zemina, ktorá vznikne pri zakladaní stavby bude použitá na zarovnanie nerovností terénu v rámci a nebude sa teda na ňu vzťahovať zákon o odpadoch (v zmysle § 1, ods. 2 zákona o odpadoch). Prebytočná výkopová zemina bude môcť byť využitá pre povrchové úpravy terénu na inej stavbe.

Pri stavebných prácach bude v zmysle ustanovení § 77 ods. 2 zákona o odpadoch pôvodcom odpadu stavebník. Pôvodca odpadu bude zodpovedať za nakladanie s odpadmi a bude plniť povinnosti podľa § 14 zákona.

Tab. 7 Druhy odpadov vznikajúce pri prevádzke

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	recyklácia oprávnenou osobou
13 02 08	Iné prevodové, motorové a mazacie oleje	N	recyklácia oprávnenou osobou
17 04 05	Železo a oceľ	O	recyklácia oprávnenou osobou
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	recyklácia oprávnenou osobou
20 01 01	Papier a lepenka	O	recyklácia oprávnenou osobou
20 01 35	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia	O	recyklácia oprávnenou osobou
20 01 39	Plasty	O	recyklácia oprávnenou osobou
20 01 40	Kovy	O	recyklácia oprávnenou osobou

Množstvá jednotlivých druhov odpadov v súčasnosti nie je možné špecifikovať, nebude sa však jednať o významné množstvá. Prevádzkovateľ bude povinný uzatvoriť zmluvy na zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov s oprávnenou organizáciou.

Všetky separovateľné druhy odpadu budú zhromažďované v samostatných kontajneroch. Nebezpečný odpad bude zhromažďovaný vo vyhradenom priestore zabezpečenom v zmysle § 8 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. a zhodnocovaný /zneškodňovaný prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Prevádzkovateľ zariadenia bude plniť relevantné požiadavky vyplývajúce zo zákona o odpadoch, predovšetkým:

- viesť evidenciu o odpadoch
- zabezpečiť prepravu nebezpečného odpadu (sprievodný list NO)

- zasielať hlásenie o preprave nebezpečného odpadu príslušnému úradu do 10 dní nasledujúceho mesiaca
- zasielať ročné hlásenia o vzniku a nakladaní s odpadom príslušnému úradu do 31. januára nasledujúceho kalendárneho roku.

Obdobie ukončenia prevádzky

Zariadenia VP budú po ukončení prevádzky demontované na časti, budú odvezené a vhodným spôsobom likvidované odbornou firmou. Všetky zariadenia je možné takmer celé zrecyklovať. Komunikácie a spevnené plochy budú rozobraté a takto získaný makadam ako aj štrk je možné taktiež opätovne použiť. Základy stožiarov je možné vybúrať a plochy zaviezť zeminou a prevrstviť orniciou do pôvodného profilu. Vybúraný betón základových konštrukcií a prefabrikovaných kioskových trafostaníc je možné zrecyklovať na drviacom zariadení. Spôsob demontáže vrátane jednotlivých etáp by mal byť ošetrovaný zmluvným vzťahom s obcou.

Doba životnosti veterných elektrární je v zásade garantovaná na 25 rokov bez potreby generálnej opravy alebo komplexnej výmeny strojných zariadení. Ak sa nezmenili iné externality, pristupuje sa k reparácii alebo k výmene agregátov, listov vrtule, ložísk a iných neelektrických zariadení vo forme tzv. repoweringu, t.j. výmene za modernejšie a efektívnejšie zariadenia. Celé zariadenie sa kontroluje a servisuje pravidelne v intervaloch 1-2x za mesiac.

V prípade rozhodnutia o likvidácii sa postupuje nasledovne:

- strojné zariadenia sa odstránia z gondoly veternej elektrárne a odovzdáva sa na ďalšie využitie alebo recykláciu ako odpad, odstraňuje sa pomocou servisného žeriava v gondole alebo žeriava na servisnej ploche,
- strojné zariadenia sa odvezú v celku nákladnými dopravnými prostriedkami po obslužných komunikáciách,
- pristupuje sa k rozmontovaniu stožiara veternej elektrárne jeho postupným rozoberaním a rozdrobením postupom zhora na manipulovateľné segmenty,
- rozobrané segmenty a jednotlivé kusy sa separujú, oddeľujú sa kovové (železné) časti od nekovových, napr. plastov, farebné kovy a takto sa ponúkajú do recyklácie na základe zmluvných vzťahov, ktoré si zabezpečí vlastník majetku alebo ním poverená osoba,
- po rozobraní veže sa pristúpi k deštrukcii a sanácii základovej konštrukcie. Základ je tvorený železobetónovým kruhovým telesom. Cieľom je prinavrátiť pozemok späť na poľnohospodárske využitie. To sa dosiahne fyzickou a mechanickou deštrukciou hornej časti základovej dosky. V realite to predstavuje deštrukciu a rozrušenie povrchu betónového základu mechanickým, hydraulickým kladivom (IPH kladivo) a mobilným drvičom. Rozrušená betónová drť a kusy sa budú nakladať na nákladné autá nakladačom (bagrom) a materiál sa zhodnotí na ďalšiu úpravu drvením a použitím ako súčasť stavebných hmôt (betónové zmesi, základový materiál pod stavby a pod),
- jama po základoch sa zavezie pôdou a prekryje orniciou v hrúbke min 50 cm od povrchu a upraví v morfológii okolia. Závažku (pôdu) je možné získať po okolí z rôznych zdrojov, najmä však pri výkopoch a odstraňovaní pôdy pri iných stavbách alebo likvidáciou servisných ciest,
- sanácia a likvidácia servisných ciest bude prebiehať po komisionálnom zhodnotení prípadného ďalšieho využívania týchto ciest na iné účely (poľnohospodárstvo, cyklotrasy, prístup ku konkrétnym miestam v krajine a pod.). Na tomto zhodnotení sa zúčastnia zástupcovia obce, vlastníkov, správcov alebo nájomcov pozemkov a dotknutých orgánov štátnej správy a obyvateľov. Úseky ciest, o ktorých sa rozhodne, že sa zlikvidujú, čo zabezpečí navrhovateľ, sa mechanicky rozrušia a vrchná časť s obsahom štrku a kameniva (makadamu) sa môže opätovne využiť (štrkom sa môžu čiastočne zasypať aj jamy po deštrukcii základových pätiiek popísané vyššie pod vrstvou ornice). Následne sa tieto úseky prekryjú orniciou a upravia podľa okolitej morfológie terénu,

- záverečnou činnosťou je administratívne rozhodnutie príslušného pozemkového orgánu na scelenie (komasáciu) dotknutých pozemkov a začlenenie poľnohospodárskej pôdy do pôdneho fondu a určenie jej bonity a použitia.

Množstvá materiálu a surovín, ktoré bude možné opätovne využiť, množstvá recyklovateľného materiálu, ako aj množstvá vzniknutých odpadov nie je možné v súčasnosti odhadnúť, tieto budú po ukončení prevádzky energetického parku spresnené v projekte „Odstránenia VP“, ktorý nechá navrhovateľ na svoje náklady spracovať špecializovanou firmou a ktorý bude predložený na vyjadrenie príslušnému okresnému úradu životného prostredia.

2.4 ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIÍ

Vplyvy počas výstavby

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby budú predovšetkým tieto činnosti:

- činnosti súvisiace s prípravou územia, úpravou terénu,
- činnosť stavebných mechanizmov - žeriav, kráčajúci bager,
- samotná výstavba, dovoz betónu,
- doprava zariadení nákladnými vozidlami,
- montáž dielov - hluk žeriavu.

Zvýšenie hluku a vibrácií v riešenom území bude negatívne pôsobiť na obyvateľstvo ako aj biotu. Nakoľko sa však nejedná o rozsiahle a časovo náročné stavebné práce (max. v trvaní 20 mesiacov) nepredpokladáme dlhodobé negatívne pôsobenie na obyvateľov obcí a výrazné a trvalé ovplyvnenie bioty v širšom riešenom území. Zmiernenie negatívnych vplyvov počas výstavby je možné prísny dodržiavaním pracovnej disciplíny, minimalizáciou prejazdov stavebných mechanizmov obcami a udržiavaním zariadení v dobrom technickom stave. Pohyby a smerovanie vozidiel staveniskovej dopravy počas výstavby budú konzultované so zástupcami dotknutých obcí tak, aby dochádzalo k čo najmenšiemu narušeniu pohody a kvality života miestnych obyvateľov.

Vplyvy počas prevádzky

Súčasné veterné elektrárne nemajú problém s mechanickým hlukom strojovne, skôr u nich prevláda aerodynamický hluk spôsobený prechodom listov vrtule okolo stožiaru. Na základe modelových výpočtov z iných posudzovaných lokalít vyplýva, že pre okolie VP v dotknutých obciach nie je predpoklad prekročenia prípustnej hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} stanovené vyhláškou MZ č. 549/2007 Z. z. a ďalšej platnej legislatívy pre charakter vidieckeho osídlenia. V metodikách západoeurópskych krajín sa stanovuje ako minimálna vzdialenosť pre umiestnenie VP vo vidieckom prostredí 500 m od najbližšej zástavby aj za účelom protihlukovej ochrany z ich prevádzky. Najmenšia vzdialenosť posudzovaného VP od objektov bývania je cca 930 m. Pre navrhovanú činnosť bude v rámci správy o ohodnotení vypracovaná hluková štúdia.

Prevádzka zariadenia vyžaduje pravidelné servisné prehliadky, cieľom ktorých je pravidelná údržba zariadenia a jeho plynulý chod. Vývoj v oblasti technológií veterných turbín smeruje neustále k efektívnejšiemu využívaniu sily vetra, na druhej strane aj k znižovaniu hluku zariadení.

Vplyvy po ukončení prevádzky

Zdrojom hluku po ukončení prevádzky a odstránení zariadení sú identické ako počas obdobia výstavby.

2.5 ZDROJE ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU

Skúsenosti z prevádzky veterných parkov z krajín, kde sú tieto zariadenia v prevádzke už niekoľko rokov, preukázateľne ukazujú, že počas výstavby a prevádzky zariadení nedochádza k vzniku žiadneho žiarenia, tepla, rušeniu televízneho signálu ani k rušeniu signálu mobilných telekomunikačných operátorov.

STROBOSKOPICKÝ EFEKT

Jedným z prejavov prevádzky veterných parkov je stroboskopický efekt, alebo tiež nazývaný diskoeфекt, prípadne efekt rotujúceho tieňa. Tieto termíny označujú jav, vyvolaný slnkom svietiacim cez otáčajúci sa rotor, t.j. tiene, mihajúce sa krajinou v pravidelných intervaloch. V niektorých prameňoch je diskoeфекtom označovaný optický jav, ktorý za určitých podmienok vzniká odrazom slnečných lúčov od rotujúcich listov. Tento jav je však podstatne eliminovaný povrchovou úpravou listov rotora, ktoré majú tmavšie matné prevedenie. Hodnotenie stroboskopického efektu nie je doposiaľ na Slovensku formálne ani obsahovo upravené záväznou právnou ani metodickou normou a nie sú stanovené ani hygienické normy v tejto oblasti. Pre potreby hodnotenia možných vplyvov stroboskopického efektu na faktor pohody obyvateľstva riešeného územia sme vychádzali z výsledkov publikovaných štúdií zameraných na túto problematiku z rôznych lokalít na Slovensku, v Čechách a v zahraničí.

Rozsah územia v dosahu rotujúcich tieňov

S rastúcou vzdialenosťou pozorovateľa od tieniaceho objektu klesá intenzita zatienenia hlavne vplyvom 3 faktorov – difúzia svetla v atmosfére, difrakcia slnečných lúčov na pohľadových hranách tieniaceho objektu a relatívne stále menšieho zákrytu slnečného kotúča tieniacim objektom. Plný geometrický tieň v tesnej blízkosti stĺpu sa teda vo väčšej vzdialenosti stáva polotieňom, ktorý pozvoľna úplne zaniká. V praxi pravdepodobne oblasť vnímateľného dosahu rotujúcich tieňov veternej turbíny nebude vo východnom a západnom smere siahať ďalej ako 550 m od päty stĺpu. Ani vo vzdialenosti do 550 m nebude stroboskopický efekt pozorovateľný všade, pretože už zo základných princípov optiky je zrejmé, že objekt vrhá tiene iba tam, odkiaľ je viditeľný. Pri eliminácii vplyvu rotujúcich tieňov sa v reálnej krajine pochopiteľne uplatňujú aj obvyklé krycie prvky, ako je zakrivenie reliéfu, les, stromoradie, budovy a pod.

Frekvencia stroboskopického efektu

Ďalším z kľúčových faktorov je frekvencia stroboefektu. Frekvencia pri štandardnom type veternej elektrárne sa pri otáčkach $6,2 - 17,7 \text{ min}^{-1}$ pohybuje na úrovni 0,40 Hz až 1,0 Hz, t.j. mimo rizikový rozsah 5 – 30 Hz, ktorý je uvedený v odbornej literatúre. Prípadná fotosenzitívna reakcia je u dotknutého obyvateľstva veľmi nepravdepodobná.

Časové pôsobenie stroboefektu bude obmedzené niekoľkými faktormi - pohybom slnka po oblohe a poveternostnými podmienkami. Pohyb slnka po oblohe má dve zložky:

- ročnú, t.j. výstup slnka k severu medzi zimným a letným slnovratom a jeho spätný zostup k juhu, čím obmedzuje pôsobenie stroboefektu na konkrétnom stanovišti pozorovateľa iba na niekoľko dní až týždňov počas roka v závislosti na vzdialenosti pozorovateľa od úpätia stĺpa, t.j. čím väčšia vzdialenosť, tým kratší interval pôsobenia;
- dennú, t.j. relatívne rýchle putovanie slnka od východu k západu, jeho dôsledkom je obmedzenie vplyvu sledovaného javu počas dní alebo týždňov, v časovom intervale radu niekoľkých minút denne.

Čo sa týka poveternostných podmienok, je pre vznik stroboefektu potrebné slnečné a pomerne jasné počasie.

Vplyvom stroboefektu veterných turbín (rotujúcim tieňom) na miestnych komunikáciách vzhľadom k rýchlosti jazdy je vodič vystavený len niekoľko sekúnd a nebude sa líšiť od výrazne kontrastnejších efektov spôsobených napr. pri prejazde stromoradiím.

Na základe súčasných informácií a dostatočnej vzdialenosti obytných území od VP nepredpokladáme negatívne vplyvy stroboskopického vplyvu na obyvateľstvo.

Negatíva stroboskopického efektu sa podarilo minimalizovať za súčinnosti výrobcov veterných turbín, ktorí začali vyrábať rotory v matne sivej svetlo-neodrazovej farbe, ktorá znižujú vplyv stroboskopického efektu na čo najnižšiu úroveň.

ODHADZOVANIE ĽADU

Vznik námrazy a ľadu je detekovaný trojnásobne isteným systémom signalizácie námrazy – pomocou diferenciácie výkonovej krivky, záznamu vibrácii gondoly a rozdielu nameraných hodnôt na 2 nezávislých anemometroch. Pri zistení námrazy je turbína automaticky odstavená. K opätovnému spusteniu môže dôjsť až po zvýšení teploty okolitého prostredia a prirodzeného roztopenia námrazy. Počas kludového režimu z listov rotora môže dôjsť k odpadnutiu námrazy a ľadu ale tento spadne v tesnej blízkosti stĺpu veternej turbíny. Vo vzdialenosti 100 m od veternej turbíny budú umiestnené tabule s varovaním. Takýto typ rizika si nevyžaduje definovanie žiadneho špecifického stáleho bezpečnostného pásma.

ELEKTROMAGNETICKÉ VLNIENIE

Elektromagnetické vlnenie je produkované prevádzkou generátora na výrobu striedavého prúdu pracujúceho na princípe elektromagnetickej indukcie. V okolí generátora, ako aj vodiča, ktorým elektrický prúd preteká sa vytvára magnetické pole. Vzhľadom na výšku zdroja elektromagnetickej indukcie nemá toto vlnenie žiadny merateľný vplyv na obyvateľstvo riešeného územia ani na faunu širokého okolia. Tento druh vlnenia by mohol mať určitý vplyv na zdravie len v prípade dlhodobého pobytu v bezprostrednej blízkosti generátora umiestneného v gondole, čo je vzhľadom na prevádzkové podmienky úplne vylúčené. Všetky zdroje produkujúce elektromagnetické vlnenie budú navrhnuté tak, aby ich vplyv na zdravie obslužného personálu, ktorý bude vykonávať pravidelné alebo mimoriadne kontroly bol zdraviu nezávadný. V prípade elektromagnetického vlnenia vznikajúceho pretekaním elektrického prúdu káblom, toto je podstatne eliminované obalom káblov, ako aj ich uložením v zemi.

Veterná turbína nebude produkovať nadlimitné hodnoty elektromagnetického žiarenia vo svojom okolí a samotná prevádzka veterného parku nebude mať žiadny vplyv na obyvateľstvo, faunu a flóru.

2.6 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahom do existujúcich objektov. Určité úpravy si pravdepodobne vyžadujú technické riešenia oblúkov prístupových ciest, tieto budú upresnené v dokumentácii pre územné rozhodnutie.

3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

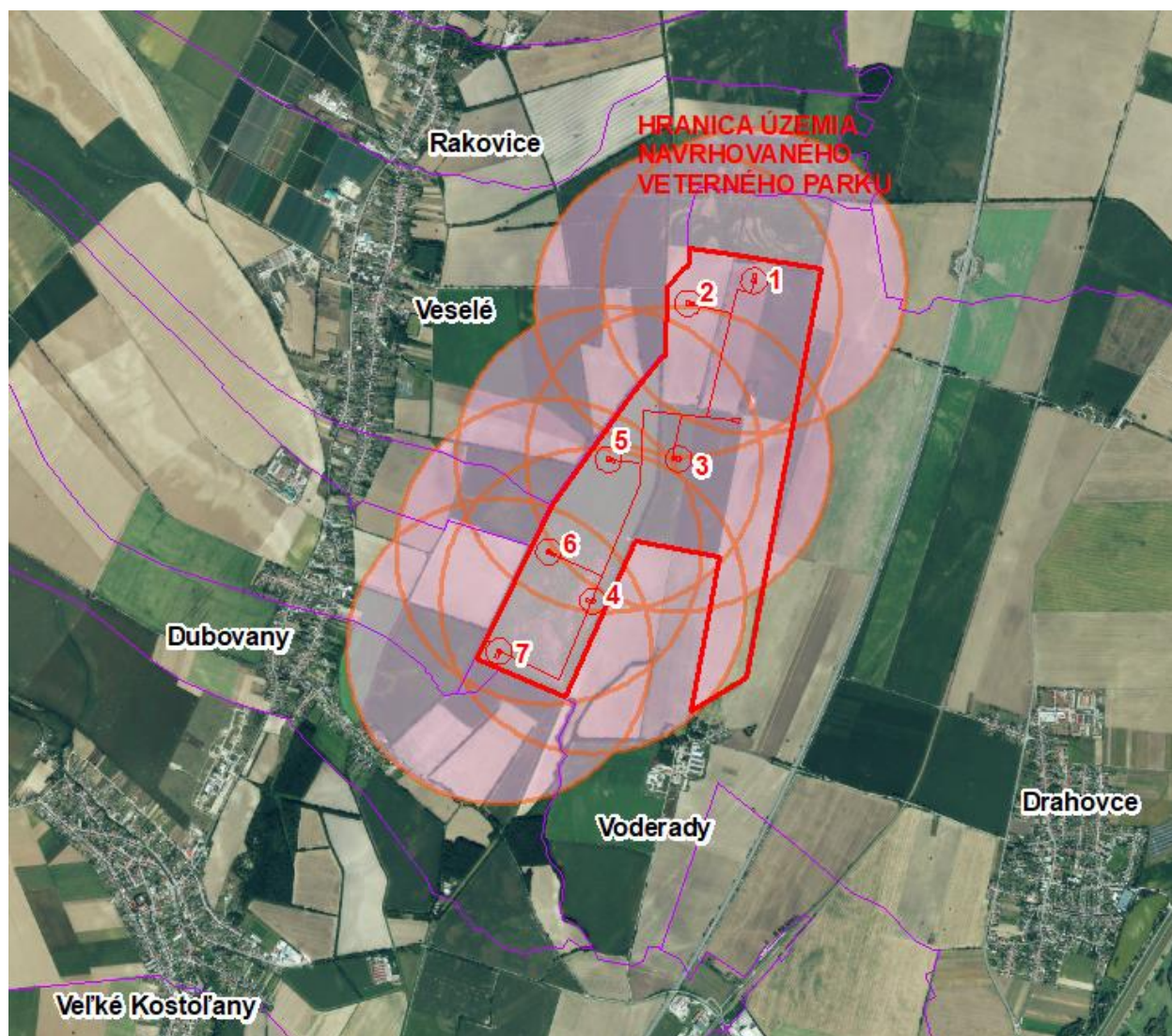
3.1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Miera ovplyvnenia obyvateľstva navrhovanou činnosťou je určená predovšetkým vzdialenosťou zariadenia od obytných zón. Vzdialenosti zariadenia od najbližších obytných zón sú znázornené na nasledujúcich obr. Najmenšia vzdialenosť posudzovaného VP (stĺpy VT 4 a 7) od objektov bývania je cca 930 m v časti obce Dubovany a Drahovce m.č. Voderady.

Vplyvy počas výstavby a po ukončení prevádzky

Jedná sa o stavbu s relatívne krátkym, niekoľkomesačným trvaním výstavby, ktorá bude v niektorých fázach spojená so zvýšenou tvorbou hluku, emisií z výfukových plynov a zvýšenou prašnosťou hlavne na nespevnených poľných cestách. Hlukom a prejazdmi nákladných automobilov bude ovplyvnené obyvateľstvo obce Drahovce žijúce v blízkosti dopravných komunikačných trás. Obyvatelia ostatných obcí budú dotknutí nepriamo a vplyvy nebudú významné. Postup stavebných prác, ako aj trasy stavebných mechanizmov budú upresnené v spolupráci s obcami tak, aby bol v max. možnej miere skrátenejší čas výstavby a minimalizované vplyvy na obyvateľstvo. Vplyvy po ukončení prevádzky sú identické ako vplyvy počas výstavby. Podrobnejšie sa vplyvmi hluku a znečistenia ovzdušia počas výstavby zaoberáme v kap. IV.2.

Obr. 9 Poloha obytného územia vo vzťahu k VP (kruh označuje zónu 1 km od stípu VT)



Obr. 10 Poloha obytného územia vo vzťahu k VP - detail (žltý kruh označuje najbližšie obytné územie)



Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky VP ide hlavne o negatívne vplyvy ako – hluk, stroboskopický efekt a narušenie scenérie krajiny. Z pozitívnych vplyvov možno spomenúť hlavne ekonomický prínos pre obec a majiteľov pozemkov a výrobu elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov.

Súčasný veterný elektrárne nemajú problém s mechanickým hlukom strojovne, skôr u nich prevláda aerodynamický hluk spôsobený prechodom listov vrtule okolo stožiaru. Na základe modelových výpočtov z iných posudzovaných lokalít vyplýva, že pre okolie VP v dotknutých obciach nie je predpoklad prekročenia prípustnej hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} stanovené vyhláškou MZ č. 549/2007 Z. z. a ďalšej platnej legislatívy pre charakter vidieckeho osídlenia. V metodikách západoeurópskych krajín sa stanovuje ako minimálna vzdialenosť pre umiestnenie VP vo vidieckom prostredí 500 m od najbližšej zástavby aj za účelom protihlukovej ochrany z ich prevádzky. Najmenšia vzdialenosť posudzovaného VP od objektov bývania je cca 930 m. Pre navrhovanú činnosť bude v rámci správy o ohodnotení vypracovaná hluková štúdia.

Prevádzka zariadenia vyžaduje pravidelné servisné prehliadky, cieľom ktorých je pravidelná údržba zariadenia a jeho plynulý chod. Vývoj v oblasti technológií veterných turbín smeruje neustále k efektívnejšiemu využívaniu sily vetra, na druhej strane aj k znižovaniu hluku zariadení.

Stroboskopický efekt, vibrácie, odhadzovanie ľadu, elektromagnetické vlnenie a pod. a ich vplyvy sú popísané v kap. IV.2.4.

3.2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

3.2.1 Vplyvy na reliéf a horninové prostredie

Vplyvy počas výstavby a ukončenia prevádzky

Priame a potenciálne vplyvy výstavby daného zámeru na horninové prostredie a reliéf predstavujú výkopy za účelom výstavby základových pätičiek pre stĺpy VT, výkopy pre výstavbu príjazdových obslužných komunikácií, základov pod transformovne a výkopy pre pokládku káblových vedení. Keďže nepôjde

o výrazné výkopové práce nepredpokladáme ani významné negatívne dopady na reliéf a horninové prostredie. Odstránená vrchná vrstva ornice bude opätovne použitá na terénne úpravy okolia stavby tak, aby nenarušovali okolité prostredie a na zúrodnenie okolitých plôch orných pôd na základe dohody s obcou a vlastníkom pozemkov. Je možné taktiež zaviazat' navrhovateľa činnosti aby uložil získanú skrývku pôdy odstránenú pri stavbe zariadení na bezpečné miesto a zabezpečil jej ochranu a túto po rozobratí zariadení opätovne použiť na sanáciu a revitalizáciu pôdneho fondu, na tento účel sa používa. Vzhľadom na pomerne rovinatý reliéf riešeného územia nepredpokladáme žiadne narušenie stability svahov zemnými prácami a prípadnú aktiváciu zosuvov. Úplne sú vylúčené možnosti vzniku erózie. K možnému znečisteniu horninového prostredia by mohlo dôjsť pri havarijných únikoch ropných látok zo stavebných mechanizmov. Minimalizovať tieto negatívne dopady je možné pravidelnou kontrolou technického stavu zariadení. V prípade havarijných únikov je potrebné vykonať opatrenia na odstránenie vzniknutých škôd. Obdobné vplyvy možno očakávať v období ukončenia činnosti. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho existujúceho ani navrhovaného ložiskového územia, ani dobývacieho priestoru.

Vplyvy na reliéf a horninové prostredie po ukončení prevádzky a následnej demontáži zariadení a rekultivácii územia sú obdobné ako počas výstavby a nepredpokladáme významnejšie negatívne dopady.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky VP sa vplyvy na reliéf a horninové prostredie nepredpokladajú.

3.2.2 Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy počas výstavby

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem vodných zdrojov, pramenných oblastí, vodohospodársky významných oblastí.

Centrálnou časťou VP preteká vodný tok Horný Dudvák (4-21-10-009), ktorý je zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. Ide o vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a pre poľnohospodárstvo.

Realizáciou zámeru dôjde k vzniku spevnených plôch, ktoré predstavuje výstavba základových pätiiek, montážnych a manipulačných plôch a obslužných komunikácií. Tieto sú budované z priepustných prírodných materiálov, ako je makadam a štrk, preto budú vplyvy na zmenu odtokových pomerov územia aj pri extrémnych zrážkových javoch zanedbateľné. Vzhľadom na technický stav budovania komunikácií a obslužných plôch, ako aj technický stav ťažkej techniky je možnosť ohrozenia povrchových a podzemných vôd ropnými látkami (RL) minimálna. V rámci preventívnych opatrení je potrebné pre obdobie výstavby vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.

Vplyv počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na kvantitu ani kvalitu povrchových a podzemných vôd riešeného územia. Realizáciou zámeru dôjde k vzniku spevnených plôch, z nich pomerne významné zábery predstavuje výstavba manipulačných plôch a obslužných komunikácií. Tieto budú vybudované z priepustných prírodných materiálov, ako je makadam a štrk, preto budú vplyvy na zmenu odtokových pomerov územia aj pri extrémnych zrážkových javoch zanedbateľné.

V prípade poškodenia olejových náplní zariadení v gondole VT (prevodovka, transformátor, generátor, chladiace systémy) pri havarijných situáciách sa olej môže dostať z gondoly do tubusu, ktorý je pevne spojený so základom, t.j. k ďalším únikom do okolitého prostredia nemôže dôjsť a oleje je možné z tohto priestoru odčerpať. Nevylučujeme ani úniky pri manipulácii s olejmi. Pri každej takejto činnosti je samozrejme dôležité dodržiavať prevádzkové predpisy. V rámci preventívnych opatrení je potrebné pre obdobie prevádzky vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného

úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku. Prevádzka veternej turbíny je pod stálou kontrolou prostredníctvom elektronickej bezdrôtovej komunikácie, ako aj pravidelných servisných prehliadok, čo znižuje prevádzkové riziká na minimum.

Prevádzka zariadenia neprodukuje žiadne dažďové ani splaškové odpadové vody, preto nevyžaduje ani ďalšie zariadenia na ich zachytávanie a čistenie, t.j. nie je v tomto smere ani zdrojom možného znečistenia povrchových a podzemných vôd. Navyše súčasná moderná technika a pravidelné kontroly technického stavu nepredstavujú riziko ohrozenia povrchových a podzemných vôd ropnými látkami.

Vplyv po ukončení prevádzky

Vplyvy navrhovanej činnosti po ukončení prevádzky sú obdobné vplyvom počas výstavby. Pri dodržiavaní navrhovaných opatrení definovaných v kap. IV.10 budú riziká možného znečistenia povrchových a podzemných vôd minimálne.

3.2.3 Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Vplyvy na ovzdušie súvisia výhradne so stavebnou činnosťou, ktorej pomerne krátke trvanie nespôsobí výrazne zhoršenie ovzdušia riešeného územia, t.j. sú relevantné pre obdobie výstavby a ukončenia činnosti. Na minimalizáciu vplyvov doporučujeme pravidelné čistenie stavebných mechanizmov pri výjazdoch na cesty a kontrolu technického stavu mechanizmov. Výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov je všeobecne pozitívnym prínosom pre ochranu ovzdušia.

Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia, či vplyv na tvorbu hmiel, sa v dôsledku realizácie zámeru nepredpokladajú. Prevádzka VP spôsobuje vznik turbulencií pri prúdení vzduchu, ktoré sa však prejavujú vo vzdialenosti max. rádovo desiatok metrov za jednotlivými turbínami. Uvedené by mohlo ovplyvniť prevádzku samotných VT, preto sa dodržia výrobcami stanovené minimálne rozstupy medzi jednotlivými VT ako sa aj vykonáva modelový výpočet rozmiestnenia jednotlivých VT.

3.2.4 Vplyvy na pôdu

Vplyvy počas výstavby

Trvalé zábery a fragmentácia plôch poľnohospodárskych pozemkov, predstavuje trvalý vplyv, resp. vplyv trvajúci po období životnosti veterného parku (na obdobie 25 rokov). Podrobný prehľad lokalizácie VT ako aj záberov podľa skupín pôd je uvedený v kap. IV.1.1.

Minimalizovať vplyvy je možné pri dodržiavaní postupu stavebných prác a určených trás stavebných mechanizmov, aby nedochádzalo k zbytočnému zhutňovaniu ďalších plôch PF. Navrhujeme využívať hlavne existujúce trasy poľných ciest.

Postup stavebných prác by mal zodpovedať nasledovnej štruktúre:

- realizácia skrývky vrchnej vrstvy zeminy,
- vybudovanie obslužných komunikácií,
- vybudovanie manipulačných plôch,
- realizácia výkopov a pokladanie káblov v tesnej blízkosti telies obslužných komunikácií,
- realizácia výkopov základov stĺpov veterných turbín,
- betonárske práce,
- samotná montáž veterných turbín,
- sanačné práce, terénne úpravy a návrat plôch poškodených prejazdami stavebných mechanizmov do pôvodného stavu.

Stavebné práce by mali byť obmedzené na nevyhnutne krátku dobu, podľa možností práce realizovať v suchom období. Pred samotnou výstavbou dôjde k realizácii skrývky vrchnej vrstvy zeminy a jej

dočasnom deponovaní. Po ukončení výstavby bude použitá na rekultiváciu plôch. Presné objemy skrývky humusového horizontu budú určené v dokumentácii pre stavebné povolenie.

Možnosti prípadnej kontaminácie pôd počas výstavby, prevádzky a po ukončení prevádzky sú identické ako v prípade vplyvov tohto charakteru na horninové prostredie a povrchové a podzemné vody popísané v príslušných kap. IV.3.2.1 a IV.3.2.2.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky sú vplyvy na pôdu málo významné. Nedotknuté časti plôch PF budú využívané ako doposiaľ. Vybudované obslužné komunikácie budú využívané aj poľnohospodárskou technikou. Napriek určitej fragmentácii niektorých poľnohospodárskych parciel výstavba obslužných komunikácií veterného parku nenaruší prístup k okolitým pozemkom.

Vplyvy po ukončení prevádzky

Po ukončení prevádzky budú zabraté plochy vrátené do pôvodného stavu a vrátené do PF, plochy lesného fondu nie sú navrhovanou činnosťou dotknuté.

Minimalizovať vplyvy je možné pri dodržiavaní postupu stavebných prác a určených trás stavebných mechanizmov, aby nedochádzalo k zbytočnému zhutňovaniu okolitých plôch PF.

3.2.5 Vplyvy na faunu a flóru

Vplyvy na biotu počas výstavby budú podstatne významnejšie ako počas prevádzky zariadení. Obdobie výstavby celého VP bude trvať 20 mesiacov, pričom výstavba jednotlivých zariadení je postupná a viazaná na obdobie niekoľko týždňov, bez spôsobenia trvalých a nezvratných zmien, ktoré by mali trvalý dopad na faunu, flóru a ich biotopy v riešenom území. Obdobie po ukončení prevádzky a uvedení územia do pôvodného stavu je svojimi prejavmi obdobné obdobiu výstavby.

Vplyvy na flóru

V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany. V riešenom území výstavby nebol zaznamenaný výskyt chránených druhov rastlín a biotopov. Samotné zariadenia VP, vrátane spevnených plôch sú lokalizované na plochách PF s monokultúrami poľnohospodárskych plodín. Obslužné komunikácie sú navrhované tak, aby využívali trasy existujúcich poľných ciest. Pre prípad, že by sa v trasách prepravy nadrozmerných nákladov v dôsledku ich šírkových pomerov vyžadovali výrubu krovín a stromov líniových prvkov vegetácie, vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie navrhujeme zrealizovať inventarizáciu krovín a drevín, ktoré budú navrhnuté na odstránenie s vyčíslením ich spoločenskej hodnoty. Zároveň navrhujeme zrealizovať aj spracovanie projektu náhradnej výsadby, ktorej rozsah bude stanovený na základe príp. výrubov a odsúhlasený bude príslušným OÚ ŽP. Výstavbou, prevádzkou ani prácami po ukončení prevádzky nebudú dotknuté chránené druhy rastlín a európsky či národne významné ani iné biotopy v širšom okolí.

Vplyvy na faunu

Medzi najohrozenejšie skupiny živočíchov patria vtáky a netopiere. Najbližšie územia, ktoré sa vyhlasujú na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu (Natura 2000) identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- SKCHVU026 Sĺňava - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 2,90 km;
- SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia - západne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 1,80 km;
- SKUEV0852 Váh pri Hlohovci - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 3,58 km.

Ostatné územia európskej sústavy chránených území sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 9,00 km od riešeného územia.

Na základe doterajších výskumov a skúseností s prevádzkou VP publikovaných vo viacerých prácach (Kruckenberg & Jaene 1999, Leddy et al. 1999, Larsen & Madsen 2000, Larsen & Clausen 2002, Ketzenberg et al. 2002, Langston & Pullan 2003, Percival 2003, Barrios & Rodriguez 2004, Drewit & Langston 2006, Fox et al. 2006, Madders & Whitfield 2006) možno ich negatívne pôsobenie na vtáctvo zhrnúť do štyroch základných oblastí. Sú nimi:

- mortalita vtákov a netopierov spôsobená ich priamymi kolíziami s rotujúcimi vrtuľami alebo samotnými stožiarimi;
- vizuálne a akustické rušenie vtákov a netopierov a ich následné vystaňovanie;
- zmeny alebo strata pôvodných biotopov;
- bariérový vplyv pre migrujúce druhy.

Pre zhodnotenie vhodnosti umiestnenia navrhovanej činnosti je dôležitý najmä výskyt preletov vtáctva v kolíznej výške, t.j. vo výške, kde sú letiace jedince ohrozené priamym stretom s rotujúcimi časťami veternej turbíny. Kolízna výška je stanovená na základe technických parametrov plánovaných veterných turbín. Riziko kolízií možno čiastočne eliminovať technicko-prevádzkovými opatreniami (farebné značenie, svetelné rušenie, obmedzenie prevádzky v čase migrácie vtáctva, v noci alebo za zhoršených svetelných podmienok) alebo zmenou hospodárenia v území (obmedzenie výsadby pre vtáky atraktívnych druhov plodín).

Z hľadiska priameho rušenia vtákov výstavbou a prevádzkou VP do úvahy pripadá najmä vizuálne rušenie, zatiaľ čo vplyv akustického rušenia bol potvrdený len výnimočne (Rheindt 2003, Kočvara & Polášek 2005). VP môžu rušivo pôsobiť najmä na hniezdne biotopy druhov viazaných na agroecénózy (napr. bažant poľovný, škvrnák poľný) a lovné či potravné biotopy niektorých ďalších druhov (myšiak lesný, kaňa močiarna, škorec lesklý a ďalšie). Keďže akčný rádius väčšiny týchto druhov zasahuje zväčša oveľa ďalej mimo predpokladanú zastavanú plochu, výstavbou plánovaného VP v tejto lokalite by nemalo dôjsť k výraznej strate alebo narušeniu hniezdných habitatov či lovných teritórií vtákov.

Umiestnenie VP je navrhované v otvorenom poľnom biotope, inak v širokých lánoch polí. V ich bezprostrednom okolí sa nachádzajú hniezdne biotopy druhov viazaných na agroecénózy (napr. bažant poľovný, škvrnák poľný) a lovné či potravné biotopy niektorých ďalších druhov (myšiak lesný, kaňa močiarna, škorec lesklý a ďalšie). Keďže akčný rádius väčšiny týchto druhov zasahuje zväčša oveľa ďalej mimo predpokladanú zastavanú plochu, výstavbou plánovaného VP v tejto lokalite by nemalo dôjsť k výraznej strate alebo narušeniu hniezdných habitatov či lovných teritórií vtákov.

Z hľadiska potenciálneho bariérového efektu pre migrujúce druhy sa konštatuje, že sledované územie sa nenachádza na frekventovanej migračnej trase vtáctva. K najvýznamnejším migračným biokoridorom v širšom okolí sledovaných lokalít patrí rieka Váh. Väčšina druhov vtákov migruje územím v tzv. širokom fronte. Vplyv bariérového efektu plánovaných veterných parkov možno preto hodnotiť ako menej významný.

K správe o hodnotení bude potrebné doložiť ornitologický prieskum, ktorá bude konkretizovať vyššie uvedené hodnotenia.

3.3 VPLYVY NA KRAJINU

Veterné elektrárne sa stávajú predovšetkým pohľadovo dominantné v rámci dotknutého krajinného priestoru. Do značnej miery tak môžu potláčať súčasné dominantné rysy tohto krajinného priestoru (narušenie estetických hodnôt krajinného rázu – prítomnosť diaľnice, vedení VN).

- veterné turbíny vnášajú do krajiny nové (nepôvodné) geometrické tvary a tým narúšajú estetické hodnoty krajinného rázu, harmonické merítko a vzťahy;
- zámer väčšinou nespôsobí relevantnú zmenu vo vnímaní pomeru charakteristík prírodných, resp. prírode blízkych a umelých (kultúrnych) v prospech umelých;

- dynamický charakter VT sa stane rysom v krajine, pútajúcim pozornosť, ktorý prispieva k potlačeniu súčasných znakov a hodnôt krajiny;
- vplyv na obyvateľstvo v kontexte krajinného rázu možno chápať ako zmyslové sprostredkovanie týchto vplyvov vzniknutých realizáciou zámeru. Vizuálny vplyv na obyvateľstvo je zásadným vplyvom, ktorý sprostredkováva estetické pôsobenie. V tomto zmysle práve vizuálne vplyvy hrajú kľúčovú úlohu v narušení estetickej a prírodnej hodnoty krajinného rázu dotknutého krajinného priestoru;
- zníženie obytnej a rekreačnej atraktivity oblasti – výstavba VP môže znížiť rekreačnú atraktivitu predovšetkým v rámci silnej viditeľnosti (cca do 3-4 km). Zníženie hodnoty objektov pre trvalé bývanie je v prípade VP omnoho nižšie až zanedbateľné.

Pásma viditeľnosti

Vzhľadom na pomerne rovinatý charakter riešeného územia patria v súčasnosti medzi najvýznamnejšie dominanty technické prvky – prítomnosť diaľnice a stĺpy nadzemných elektrických vedení. Reliéf riešeného územia je rovinatý a pri výške stĺpa veternej turbíny max. 120,5 m a max. celkovej výške 200 m je možné definovať nasledovné vzdialenosti viditeľnosti:

- Silná viditeľnosť vo vzdialenosti do 3 km od veterných turbín – priestor v okruhu, kde budú VT veľmi dobre viditeľné a ľahko rozlíšiteľné od ostatných prvkov v krajine.
- Zreteľná viditeľnosť vo vzdialenosti 3 - 5 km od veterných turbín – okruh potenciálne dobrej viditeľnosti VT, kde sú rozpoznateľné v krajinnom obraze zreteľne a jednoznačne. Čiastočne môže byť potlačená alebo jej prejav ovplyvnený či zmiernený inými, prevažne väčšími prvkami obrazu.
- Dobrá viditeľnosť vo vzdialenosti 5 - 10 km od veterných turbín – okruh odkiaľ sa už stavba nebude tak výrazne uplatňovať v krajinnom obraze, bude ale naďalej viditeľná a jej prejav v priamom pohľade bude zmiernený inými prvkami krajinného obrazu.
- Slabá viditeľnosť vo vzdialenosti nad 10 km od veterných turbín – okruh odkiaľ sa už stavba moc neuplatňuje v krajinnom obraze a je len obtiažne rozlíšiteľná v krajine voľným okom, za ideálnej viditeľnosti môže byť mierne nápadná, pokiaľ o nej pozorovateľ vie. V tomto pásme už nemusí dochádzať k vyhodnocovaniu vplyvov na krajinný ráz, pretože vizuálny vplyv na túto vzdialenosť už nemôže byť významný z hľadiska súhrnného hodnotenia vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz.

Na vyhodnotenie viditeľnosti bude v správe o hodnotení spracovaná štúdia vizualizácie vybraných sektorov krajiny riešeného územia s veternými turbínami a definovaním vzdialeností od nich, čo umožňuje podstatne lepšiu predstavu ovplyvnenia krajiny širšieho riešeného územia navrhovanou činnosťou.

Prípustnosť zmien z hľadiska stupňa ochrany krajinného rázu

Pri celkovom hodnotení prípustnosti navrhovanej činnosti z hľadiska jej pôsobenia na krajinný ráz, vychádzame z týchto zistení:

- zámer nie je situovaný do žiadneho územia ochrany prírody, území európskeho významu, biotopov európskeho a národného významu, nezasahuje do žiadnych prvkov územného systému ekologickej stability (biocentrá, biokoridory a interakčné prvky), územie nepredstavuje ani významný región cestovného ruchu, nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem technických prvkov (cesty, železnica, vedenia VVN a VN, plyn, voda, kanalizácia, a pod.), do žiadnych ochranných pásiem vodárenských zdrojov, veterné turbíny sú v dostatočnej vzdialenosti od sídel vzhľadom na hlukové pomery a stroboskopický efekt,
- funkčná podstata veterných elektrární v plnej miere spĺňa princípy trvalej udržateľnosti krajiny,
- realizácia zámeru nie je nevratným zásahom do rázu krajiny. Po uplynutí doby životnosti veterných turbín (cca 25 rokov) je možné technológiu pomerne ľahko demontovať a lokalitu uviesť do pôvodného stavu a to v pomerne krátkom čase niekoľkých týždňov.

Na druhej strane boli zistené tieto skutočnosti:

- významný vplyv na krajinný ráz riešeného územia majú VT ležiace v zóne okruhu do 3 km,
- ovplyvnenie exteriérových a diaľkových pohľadov je možné hodnotiť tiež ako významné, vplyvy však nedosahujú až takú intenzitu.

Na základe týchto skutočností je možné konštatovať, že stavba VP bude predstavovať významný zásah do súčasného krajinného rázu a to zvlášť v zóne blízkych pohľadov. Záverom je potrebné dodať, že súčasné metodické postupy hodnotenia vplyvov zámeru na krajinný ráz síce poskytujú istý rámec kritérií z hľadiska zaistenia objektivity posudzovania, napriek tomu z podstaty problému býva hodnotenie do určitej miery zaťažené subjektívnym pohľadom hodnotiteľa.

V súčasnosti používané metodiky hodnotenia vplyvov zámerov na krajinný ráz nazerajú na krajinu ako na statický fenomén a pritom sa neprihliada na fakt, že sa krajina vyvíja a mení. Je vždy otázkou časového obdobia, kedy začnú byť objekty ľudskej činnosti v krajine vnímané ako jej relatívne prirodzená súčasť. Veterné turbíny sú vežovité stavby, ktoré síce krajinný ráz narúšajú, sú však už v súčasnosti považované za do určitej miery akceptovateľný prvok v krajine a mimo extrémne prípady je tento prvok pozorovateľom v krajine psychicky „vymazaný“. Všeobecne sú metodické postupy hodnotenia krajinného rázu nadstavené tak, že nepočítajú s faktorom dočasnosti stavby, ktorý je v prípade veterných elektrární zrejmý – v porovnaní napr. so zámermi výstavby diaľnic, obchodných centier, priemyselných prevádzok, skladových hál, odkalís a hald a pod. K týmto skutočnostiam by malo byť prihliadané pri posudzovaní a ďalšom postupe povoľovania zámeru.

3.4 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Prvky urbánneho komplexu (priemysel, služby, rekreácia, vodné hospodárstvo a pod.) nebudú realizáciou zámeru priamo negatívne dotknuté. Navrhovaná činnosť je lokalizovaná výhradne na plochách PF. Vplyvy na dotknuté obyvateľstvo sú popísané v kap. IV.3.1, vplyvy na pôdu a jej využívanie v kap. IV.3.2.4, vplyvy na krajinný ráz v kap. IV.3.3.

Realizácia zámeru nemá negatívny vplyv na priemyselnú výrobu, naopak počas výstavby vzniknú nároky na stavebné materiály a stavebnú techniku, ako aj stavebné profesie. Použitá technológia je dovezená z krajín EU.

Umiestnenie a parametre VT bolo pre navrhovateľa odsúhlasené Letovými a prevádzkovými službami SR (ďalej LPS). LPS stanovilo maximálny výškový limit pre všetky VT v rámci VP Drahovce 200 m nad terénom. Realizácia zámeru nemá významnejší vplyv na prvky infraštruktúry a nevyžiada si žiadne prekládky sietí.

3.5 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIAHKY

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúru a pamiatky.

4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavovať pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod. Vplyvy sú podrobne popísané v jednotlivých častiach kap. IV.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie a nebude produkovať ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť nepredstavuje hrozbu zdravotných rizík spojených s jej výstavbou, prevádzkou a likvidáciou. Predmetná technológia je na vysokej úrovni s minimalizáciou vplyvov na životné prostredie a

zdravie človeka, preverená rokmi praxe. Krátkodobý pobyt v dotknutom území v čase prevádzky nespôsobuje akútne zdravotné problémy. Problematika stroboskopického vplyvu je vo veľkej miere vyriešená použitím matného a svetlu neodrazového prevedenia rotora a odhadzovania ľadu je riešená technologicky a vhodnou lokalizáciou navrhovanej činnosti voči obývaným oblastiam. Dlhodobé pôsobenie niektorých vplyvov činnosti (napr. vibrácie) sa môže negatívne prejavovať do vzdialenosti max. 470 m od VT. V tejto vzdialenosti nie sú situované žiadne obydlia ani zariadenia živočíšnej výroby. Negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva najbližšie situovaných sa vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od zastavaného územia (minimálne 930 m od najbližšej VT) nepredpokladajú. Pre odborné vyhodnotenie vplyvu hluku na obyvateľstvo bude v ďalšom postupe posudzovania činnosti vypracovaná hluková štúdia, ktorá posúdi hlukové pomery navrhovanej činnosti počas výstavby a prevádzky.

5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Súčasný stav biodiverzity riešeného územia, ktoré je reprezentované poľnohospodárskou krajinou, zastavaným územím, blízkosťou komunikácií a technickej infraštruktúry je pomerne nízky. Vzhľadom na charakter posudzovanej činnosti nie je predpoklad zhoršenia biodiverzity územia a jeho širšieho okolia.

Chránené územia a prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od VP. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany.

Vzhľadom na vyššie uvedené vzdialenosti od chránených území identifikovaných v širšom riešenom území nie je predpoklad ich priameho ani nepriameho negatívneho ovplyvnenia realizáciou posudzovanej stavby. Z uvedených dôvodov nebolo potrebné robiť primerané hodnotenie na lokality Natura 2000 v zmysle príslušných metodík a smernice o biotopoch.

Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochranných pásiem zdrojov vôd.

Realizácia navrhovanej činnosti vzhľadom na charakter nepredstavuje ohrozenie prípadne narušenie biokoridorovej funkcie prvkov ÚSES. Prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od riešeného územia a je nepravdepodobné, že by realizáciou navrhovanej činnosti mohlo dôjsť k ich ohrozeniu, príp. narušeniu.

6 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov je posúdený v súlade s prílohou č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z. z., ktorá stanovuje kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona. Bola pritom braná do úvahy povaha a rozsah navrhovanej činnosti vo vzťahu k miestu vykonávania navrhovanej činnosti, ako aj súvislosť s inými činnosťami. Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená aj vo vzťahu k nárokom na vstupy (záber pôdy, využívanie vody, potreba surovín a celkové využitie prírodných zdrojov, potreba energetických zdrojov) a k charakteru výstupov (hluk, vplyvy na krajinný ráz, vibrácie a iné očakávané vplyvy).

Z vyhodnotenia vyplýva, že významnejšími vplyvmi prevádzky VP je vplyv na scenériu a krajinný obraz, trvalý záber kvalitnej pôdy s vyššou bonitou (po dobu prevádzky VP). Vplyv na scenériu a krajinný obraz je vyslovene subjektívny aspekt, ktorého miera závisí od citlivosti každej osoby na vizuálne zmeny vo svojom okolí. Podstatnú úlohu zohráva konfigurácia terénu v území a predovšetkým vzdialenosť od najbližšej zástavby. Ako pre každú novú činnosť v území je reálnym faktom, že po čase sa takáto činnosť stáva súčasťou územia a jej negatívne vnímanie sa postupne potlačuje.

Vplyv na avifaunu patrí k ďalším rizikovým faktorom, intenzita a rizikovosť ktorého závisí od lokalizácie VP a výsledkom reálneho ornitologického prieskumu v území.

Intenzívnejšie vplyvy s krátkodobým dosahom sa očakávajú počas výstavby VP. V prípade VP Drahovce sa nejedná ani tak o samotné stavebné práce, ktoré budú realizované v minimálnej vzdialenosti cca 930 m od najbližšej zástavby ako o sprievodné činnosti výstavby spojené s prepravou konštrukcie veterných turbín a stavebných materiálov.

Nulový stav predstavuje súčasné využitie územia pre poľnohospodársku produkciu, ktorá taktiež predstavuje záťaž pre dotknuté prostredie, hoci je už dlhodobo súčasťou dotknutého územia. Je potrebné zdôrazniť, že doterajšie využitie územia bude obmedzené iba v bezprostrednom okolí veterných turbín.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Posudzovaná činnosť je situovaná na poľnohospodársky intenzívne využívaných pôdach, v blízkosti sa nachádza diaľnica D1 (1,2 km), trasy vedení VN. V riešenom okolí nie sú v súčasnosti plánované také aktivity, ktoré by mohli pôsobiť významne kumulatívne s navrhovanou činnosťou.

Porovnanie s platnými právnymi predpismi

Pri popise a hodnotení súčasného stavu životného prostredia a očakávaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti boli všetky kvantifikovateľné aj nekvantifikovateľné charakteristiky posudzované na základe konfrontácie s požiadavkami všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti životného prostredia a zdravia. V ďalšom texte uvádzame sumárne vyhodnotenie.

Prehľad relevantných kľúčových právnych predpisov, ktoré sme zohľadnili pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti:

- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Zákon č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení zmien a doplnkov zákona a prislúchajúcimi vykonávacími vyhláškami
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o podpore, ochrane a rozvoji verejného zdravia
- Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- NV SR 269/2010 Z.z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu

7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť vzhľadom na vzdialenosť od štátnych hraníc svojimi vplyvmi nepresiahne štátne hranice.

8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Iné vyvolané súvislosti s možnosťou ovplyvnenia životného prostredia nie sú známe.

9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Na základe skúseností z prevádzky VP v zahraničí neočakávame pri bežnej prevádzke významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

V rámci preventívnych opatrení je potrebné pre obdobie výstavby vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku havarijného úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.

Počas prevádzky VP môže prísť s malou či väčšou pravdepodobnosťou k nasledovným situáciám:

- úder blesku do veternej turbíny – každý list rotora je vybavený uzemnením, ktoré vylúči tak poškodenie ako aj požiar VT,
- riziko požiaru – vzhľadom k typu materiálu a faktu, že všetky káble sú vedené vo vnútri elektrárne tzn. bez kontaktu z vonkajším prostredím, požiar VT je veľmi zriedkavý,
- nebezpečie úniku oleja z VT – toto riziko je veľmi malé, systémy vo vnútri VT sú niekoľkokrát istené z pohľadu úniku oleja (ochranné kryty, zberné nádoby), navyše takémuto riziku sa dá efektívne predísť pravidelnou kontrolou (mesačné preventívne prehliadky všetkých dôležitých zariadení),

Pri dodržiavaní všetkých právnych predpisov a prevádzkových opatrení sú riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie málo pravdepodobné.

10 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov výstavby, prevádzky a ukončenia prevádzky vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie investície bude potrebné vykonať niektoré opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie.

- dodržiavanie všetkých technických ochranných pásiem vyčlenených v území príslušnými STN, osadenie veterných elektrární;
- realizácia inžiniersko-geologického prieskumu vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie;
- pre územné a stavebné konanie zabezpečiť záväzné stanovisko Krajského pamiatkového úradu, v ktorom budú určené podmienky ochrany archeologických nálezov a nálezísk, v zmysle príslušných predpisov;
- v dokumentácii pre územné konanie spracovať inventarizáciu drevín a krovín, ktoré by mohli byť v prípade potreby realizáciou navrhovanej činnosti odstránené a určiť ich spoločenskú hodnotu a na základe inventarizácie spracovať projekt náhradnej výsadby, pričom odporúčame výsadbu realizovať z pôvodných a stanovištne vhodných druhov;
- dôkladne pripraviť plán výstavby, pozornosť venovať najmä fáze skryvky ornice, (túto dočasne uložiť na mieste určenom obcou), definovať trasy prejazdov stavebných mechanizmov

- v spolupráci s obcou a mimo obce aj s užívateľmi pozemkov, tak aby čo najmenej obmedzovali poľnohospodársku výrobu a aby nedochádzalo k zbytočnému zhutňovaniu ďalších plôch PF;
- v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stanoviť presné určenie prepravných trás nadrozmerného nákladu a predložiť žiadosť o povolenie na zvláštne užívanie dotknutých ciest spolu s vyjadreniami príslušných správcov ciest;
 - v širšom riešenom území v spolupráci so ŠOP SR identifikovať plochy, kde by mohla byť vysadená kríková a stromová zeleň z pôvodných a stanovištne vhodných druhov s cieľom zlepšenia stavu prvkov územného systému ekologickej stability (napr. okolie vybudovaných obslužných komunikácií - podľa dohody s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, resp. správcom toku);
 - v dokumentácii pre stavebné povolenie realizovať projekt rekultivácie riešeného územia po ukončení prevádzky;
 - vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku pre obdobie výstavby, prevádzky a ukončenia prevádzky;
 - v rámci projektovej dokumentácie navrhnuť systém zberu, zhromažďovania a zneškodňovania odpadov vzniknutých počas výstavby a prevádzky, vrátane vyčlenenia priestoru pre zhromažďovanie nebezpečných odpadov;
 - použiť len nové veterné turbíny (nie repasované alebo demontované z iných lokalít) s novými technologickými prvkami;
 - povrchovú úpravu jednotlivých veterných turbín, vrátane ochranných prvkov riešiť na základe bezpečnostných požiadaviek leteckého úradu a zároveň aby nezvýrazňovali efekt vplyvu na okolitú krajinu. Na základe skúseností z iných lokalít kde sú veterné parky v prevádzke odporúčame uprednostniť matné prevedenie v odtieňoch šedej, pred svetlým a lesklým;
 - prejazdy stavebných mechanizmov orientovať do suchého obdobia;
 - minimalizovať dobu zemných a stavebných prác;
 - zabezpečiť priebežné čistenie prístupových komunikácií z dôvodu minimalizácie prašnosti;
 - výkopovú zeminu použiť na splanírovanie terénu v okolí stavby a na zúrodnenie plôch určených obcou;
 - stavebné dvory zabezpečiť proti únikom škodlivých látok a lokalizovať ich podľa možností na existujúcich spevnených plochách;
 - obmedziť pohyb stavebných mechanizmov a nákladných áut na vymedzený priestor staveniska a prístupových ciest;
 - zabezpečiť vyhovujúci technický stav stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel a jeho pravidelnú kontrolu za účelom zníženia hlučnosti, emisií a rizika úniku ropných látok;
 - na stavebné práce použiť iba mechanizmy v bezchybnom technickom stave; vypracovať systém kontroly technického stavu vozidiel, záznamy z kontroly viesť v denníku;
 - zviditeľnenie listov vrtúľ veternej elektrárne pre účely leteckej prevádzky farebným označením v zmysle schválených podmienok Leteckého úradu Slovenskej republiky;
 - pravidelne realizovať servisné prehliadky zariadení energetického parku a o kontrolách viesť prevádzkový denník;
 - po ukončení prevádzky jednotlivé zariadenia energetického parku demontovať a zabezpečiť rekultiváciu územia;
 - po ukončení prevádzky pred sanáciou a likvidáciou obslužných ciest zabezpečiť komisionálne zhodnotenie prípadného ďalšieho využívania týchto ciest na iné účely (poľnohospodárstvo, cyklotrasy, prístup ku konkrétnym miestam v krajine a pod.) za účasti zástupcov obce, vlastníkov, správcov alebo nájomcov pozemkov a dotknutých orgánov štátnej správy a obyvateľov;

11 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade, že by sa posudzovaná činnosť v riešenom území nezrealizovala, územie by bolo aj naďalej využívané ako doteraz, t.j. na produkciu poľnohospodárskych plodín.

12 POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Posudzovaná činnosť výstavby VP nie je uvedená v platnom ÚPN obce Drahovce. Pred povolením výstavby VP bude potrebné vypracovať zmeny a doplnky ÚPN v súlade s ustanoveniami stavebného zákona. Lokality pre umiestňovanie VP na území Trnavského kraja aktuálny ÚPN TTSK nerieši.

13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. je pripravovaná výstavba veterného parku v katastri obce Drahovce, okres Piešťany, ktorý počíta s výstavbou 7 veterných turbín, s celkovým inštalovaným výkonom do 50,4 MW a pripojením do elektrizačnej sústavy SR.

Umiestnenie a parametre veterných turbín (ďalej VT) bolo pre navrhovateľa odsúhlasené Letovými a prevádzkovými službami SR (ďalej LPS). LPS stanovilo maximálny výškový limit pre všetky VT v rámci VP Drahovce. VT nesmie presiahnuť 200 m nad terénom.

Navrhovateľ SPP, a.s. v rámci stratégie diverzifikácie zdrojov energií plánuje vybudovať nový veterný park, ktorý bude slúžiť na výrobu elektrickej energie a jej vyvedenie do verejnej elektrizačnej sústavy. Hlavným pozitívom predmetného zámeru je splnenie záväzku SR na splnenie cieľa do roku 2050 dosiahnuť uhlíkovú neutralitu a podporiť využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE). Výroba elektrickej energie z veterných turbín patrí všeobecne k najčistejším. OZE na báze vetra majú v stratégii pre dosiahnutie tohto cieľa významné miesto a v Integrovanom národnom energetickom a klimatickom pláne Slovenskej republiky (INEKP) sa počíta s nárastom ich kapacity do úrovne 500 MW v roku 2030.

Pre výber danej lokality a technológie boli definované nasledovné limity:

- potenciál vetra v danej lokalite s priemernou rýchlosťou $6,9 \text{ m.s}^{-1}$ vo výške 150 m patrí v rámci Slovenska k veľmi dobrým a vhodným pre lokalizáciu veterných parkov,
- umiestnenie a počet jednotlivých veterných turbín bol optimalizovaný vo vzťahu k ochrannému pásmu letiska Piešťany, ktoré je vzdialené cca 10 km,
- územie nie je súčasťou žiadneho chráneného územia národnej sústavy ani sústavy Natura 2000, najbližšie chránené územia Natura 2000 sa nachádzajú vo vzdialenosti viac ako 1,8 km (SKCHVU054 Špačínsko-nižňanské polia),
- v lokalite je dostupnosť distribučnej siete pre vyvedenie výkonu vyrobenej elektrickej energie,
- predbežný súhlas vlastníkov pozemkov ako aj dotknutej obce Drahovce,
- využité budú najmodernejšie veterné turbíny od renomovaných výrobcov (Vestas, Enercon, príp. Siemens),
- použité rotory so zníženou hlučnosťou,
- veterné turbíny budú vybavené viacstupňovým zabezpečením proti namrznaniu, resp. nepredvídateľného mechanického poškodenia (napr. pri výskyte extrémneho vetra),
- napojenie na verejnú elektrizačnú sieť bude realizované podzemným vedením, ktoré na rozdiel od nadzemného vedenia nemá negatívny vplyv na krajinu, jej vzhľad a využitie a ani na vtáctvo. Súčasne nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ku ktorému dochádza pri budovaní stĺpov nadzemného elektrického vedenia.

Vo všeobecnosti sa je jedná o progresívne riešenie s cieľom postupného znižovania závislosti na zdrojoch energie z fosílnych palív. Po skončení prevádzky na rozdiel od mnohých iných konvenčných zdrojoch výroby el. energie je možné zariadenia rozobrať a takmer 100 % zrecyklovať a územie uviesť do pôvodného stavu. Navrhovaná činnosť má pri rešpektovaní environmentálnych limitov pre umiestňovanie veterných parkov minimum významných negatívnych vplyvov na životné prostredie v porovnaní s inými, klasickými spôsobmi získavania elektrickej energie. Jednými z najvýznamnejších negatívnych vplyvov veterných parkov sú vplyvy na vtáctvo, netopiere a obraz krajiny.

Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov boli posúdené v súlade s prílohou č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z., ktorá stanovuje kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona. Bola pritom braná do úvahy povaha a rozsah navrhovanej činnosti vo vzťahu k miestu vykonávania navrhovanej činnosti, ako aj súvislosť s inými činnosťami. Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená aj vo vzťahu k nárokom na vstupy (záber pôdy) a k charakteru výstupov (tvorba odpadov, hluk, vibrácie a iné očakávané vplyvy).

Pri hodnotení bola braná do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím na súčasný stav využitia územia, únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti: pôdy, chránené územia, oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry (napr. chránené druhy a ich biotopy), husto obývané oblasti, historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

V rámci spracovania zámeru sa podarilo zhromaždiť dostatok relevantných informácií pre vyhodnotenie dominantných vplyvov výstavby a prevádzky VP. Pre odborné vyhodnotenie vplyvu hluku na obyvateľstvo bude v ďalšom postupe posudzovania činnosti vypracovaná hluková štúdia, ktorá posúdi hlukové pomery navrhovanej činnosti počas výstavby a prevádzky. Na vyhodnotenie viditeľnosti bude v správe o hodnotení spracovaná štúdia vizualizácie vybraných sektorov krajiny riešeného územia s veternými turbínami a definovaním vzdialeností od nich, čo umožňuje podstatne lepšiu predstavu ovplyvnenia krajiny širšieho riešeného územia navrhovanou činnosťou.

Z komplexného vyhodnotenia vplyvov výstavby a prevádzky VP vyplýva, že v prípade splnenia právnych predpisov vzťahujúcich sa danú prevádzku a realizácie navrhovaných opatrení, navrhovaná činnosť v danom území jednotlivé zložky životného prostredia nadmerne nezaťažuje.

Z hľadiska bioty je navrhovaná činnosť lokalizovaná v území, kde nedôjde k narušeniu vzácnych biotopov a bude realizovaná v území s nízkou biodiverzitou, mimo všetkých území, na ktoré sa vzťahuje ochrana prírody.

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad realizovania činnosti so zákonom EIA, s rozhodnutiami vydanými podľa tohto zákona a ich podmienkami, a to počas celej prípravy, realizácie a ukončenia činnosti.

Ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, ktorá bola predmetom posudzovania vplyvov podľa zákona, je povinný zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy. Poprojektová analýza pozostáva najmä zo:

- a) systematického sledovania a merania vplyvov navrhovanej činnosti,
- b) kontroly plnenia a vyhodnocovania účinnosti požiadaviek vyplývajúcich z procesu EIA a v povolení navrhovanej činnosti,
- c) zabezpečenia odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení činnosti so skutočným stavom.

Rozsah a lehotu sledovania a vyhodnocovania určí povoľujúci orgán v súlade so záverečným stanoviskom k činnosti vydaným podľa § 37 zákona.

Ak sa zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa tohto zákona sú nepriaznivejšie, než uvádza správa o hodnotení činnosti, je ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom uvedeným v správe o hodnotení činnosti v súlade s požiadavkami z procesu EIA a v povolení navrhovanej činnosti.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Zámer je predložený v jednom variante. Navrhovateľ v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie predložil príslušnému orgánu žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Ministerstvo životného prostredia SR žiadosti vyhovel listom č. 5641/2023-11.1.1/sm zo dňa 30.01.2023.

Porovnanie navrhovanej činnosti s nulovým variantom

Nulový variant predstavuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala. Pri tomto stave by podľa súčasného spôsobu využitia bolo územie naďalej využívané na poľnohospodársku výrobu. Na strane druhej by neprišlo k vytvoreniu externých pracovných miest a pracovných príležitostí pre miestne firmy a podniky. Realizačný variant predstavuje zaujímavý príjem pre dotknuté samosprávy, a priame platby a iné benefity prospeievajúce rozvoju obcí. Z globálneho hľadiska navrhovaný variant prispieva k zvýšeniu podielu výroby elektrickej energie z OZE, ktorému sa SR zaviazala.

Z porovnania variantov vyplýva, že z hľadiska vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia je logicky menej náročný nulový variant. V porovnaní s nulovým variantom je realizácia navrhovanej činnosti spojená predovšetkým s negatívnymi vplyvmi súvisiacimi so záberom poľnohospodárskej pôdy, produkciou hluku, vplyvom na scenériu.

Na základe tohto porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom **odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti**. V rámci prevádzky zariadenia navrhujeme realizovať opatrenia uvedené v kapitole IV.10.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Situácia - návrh dispozície VP Drahovce – nachádza sa v grafickej prílohe č. 1.

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Grafické prílohy

- 1 Situácia - návrh dispozície VP Drahovce

Zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného, Banská Bystrica, 2002.
- Hodnotenie kvality ovzdušia v SR, 2021. SHMÚ Bratislava
- PHSR obce Drahovce 2015 - 2020
- VASS, D. et al., 1986: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov panónskej panvy na území ČSSR, mapa 1:500 000. GÚDŠ a Geofond Bratislava.
- Vodný Plán Slovenska, MŽP SR - VÚVH, 2021
- Vodohospodárska bilancia SR, 2021. SHMÚ Bratislava, 2022.

Internetové zdroje

- www.air.sk
- www.enviroportal.sk
- www.geology.sk
- www.sazp.sk
- www.globalwindatlas.info
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.statistics.sk
- www.vuvh.sk
- www.podnemapy.sk

2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Pred vypracovaním predmetného zámeru boli doručené navrhovateľovi stanoviská Letových prevádzkových služieb SR, š.p. a Ministerstva obrany SR, v ktorých sa definovali maximálne výškové parametre veterných elektrární. V etape spracovania zámeru neboli vyžiadané ani doručené žiadne stanoviská, okrem spomínaného upustenia od variantného riešenia.

3 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Predkladaný zámer je prvou dokumentáciou zaoberajúcou sa posudzovaním vplyvov navrhovanej činnosti v danej lokalite.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Žiline, 20.02.2023

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

ENVICONULT spol. s r.o.
Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041-7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk



Zodpovední riešitelia úlohy:

Mgr. Peter Hujo
Mgr. Peter Kurjak, PhD.

2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Mgr. Peter Hujo
konateľ spoločnosti
za spracovateľa zámeru

Ing. Martin Dudák
oprávnený zástupca navrhovateľa